

# PROJETO BÁSICO AMBIENTAL



## UHE TELES PIRES

P.29 Programa de Controle e Prevenção de Doenças

Relatório Semestral Fase Operação

CHTP RSO02 Monitoramento de Vetores Reservatório UHE – Teles  
Pires

Agosto a Dezembro de 2015

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA			
EQUIPE DE TÉCNICA	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA	ASSINATURA
Marcelo Coelho Nogueira	CRBio1- 40.636/01-D	731547	
Vitor José Oliveira Carvalho	COREN – MT 258821	5463606	

Janeiro – 2016

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. OBJETIVOS .....	7
2.1 OBJETIVO GERAL.....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
3. METODOLOGIA MONITORAMENTO DE VETORES. ....	8
3.1 SELEÇÃO DOS PONTOS MONITORADOS. ....	8
3.2 METODOLOGIA UTILIZADA MOSQUITOS GÊNERO <i>ANOPHELES</i> ADULTOS.....	8
3.3 CAPTURAS DE FORMAS IMATURAS (LARVAS) GÊNERO <i>ANOPHELES</i> .....	9
3.4 MONITORAMENTO DO VETOR DA DENGUE .....	9
3.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	9
3.6 METODOLOGIA PARA MONITORAMENTO DOS VETORES DAS LEISHMANIOSES.....	10
3.7 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO.....	10
3.8 PONTO DE MONITORAMENTO PONTO 01 – CANTEIRO DE OBRAS .....	12
3.8.1 DADOS MALÁRIA .....	12
3.8.2 DADOS DENGUE .....	13
3.8.3 DADOS LEISHMANIOSE.....	13
3.8.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL .....	13
3.8.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	14
3.9 PONTO DE MONITORAMENTO 02 – Balsa do Cajueiro.....	15
3.9.1 DADOS MALÁRIA .....	15
3.9.2 DADOS DENGUE .....	17
3.9.3 DADOS LEISHMANIOSE.....	17
3.9.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL .....	17
3.9.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	18
3.10 PONTO DE MONITORAMENTO 03 – BAR DO PIPOCA .....	19
3.10.1 DADOS MALÁRIA .....	19
3.10.2 DADOS DENGUE .....	21
3.10.3 DADOS LEISHMANIOSE.....	21
3.10.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL .....	21
3.10.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	22
3.11 PONTO DE MONITORAMENTO 04 – ASSENTAMENTO SÃO PEDRO.....	23
3.11.1 DADOS MALÁRIA .....	23
3.11.2 DADOS DENGUE .....	24
3.11.3 DADOS LEISHMANIOSE.....	24
3.11.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL .....	24
3.11.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	25
3.12 PONTO DE MONITORAMENTO 05 – FAZENDA ROSA BRANCA .....	26
3.12.1 DADOS MALÁRIA .....	26
3.12.2 DADOS DENGUE .....	26
3.12.3 DADOS LEISHMANIOSE.....	26
3.12.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL .....	27
3.12.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	28
4. EIXOS NORTEADORES E PRINCIPAIS INDICADORES FASE OPERAÇÃO UHE - TELES PIRES.....	28
4.1 EIXO NORTEADOR 01 - ELIMINAÇÃO DE FONTES DE INFECÇÃO DE <i>Plasmodium sp.</i> ENTRE OS TRABALHADORES .....	28
4.1.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....	28
4.2 EIXO NORTEADOR 02 - DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO OPORTUNO E CORRETO DA MALÁRIA. ....	29
4.2.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO. ....	29
4.3 EIXO NORTEADOR 3 – REDUÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS RISCOS .....	29
4.3.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....	30

4.4 EIXO NORTEADOR 4 – AVALIAÇÃO E CONTROLE SELETIVO DE ANOFELINOS.....	30
4.4.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....	30
4.5 - EIXO NORTEADOR 5 - EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO JUNTO AOS TRABALHADORES E COMUNIDADE DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA PELA FORMAÇÃO DO RESERVATÓRIO.....	31
4.5.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO .....	31
5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	32
6. ANEXO I - TABELA 08 EIXOS NORTEADORES E PRINCIPAIS INDICADORES FASE OPERAÇÃO UHE - TELES PIRES.....	34
6.1 ANEXO II RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	35
6.1.4 ATIVIDADES DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE VETORES.....	36
6.1.3 ANEXO III - QUESTIONÁRIOS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL.....	38
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39

**LISTA DE SIGLAS**

CHTP – Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A

P.29 - Programa de Controle e Prevenção de Doenças P.29

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

PACM - Plano de Ação de Controle da Malária

LI - Levantamento de Índice

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

UHE – Usina Hidrelétrica

MS – Ministério da Saúde

SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde

## 1. INTRODUÇÃO

A vigilância epidemiológica é um importante instrumento para o planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde, bem como a normatização das atividades técnicas correlatas. A operacionalização da vigilância epidemiológica compreende um ciclo de funções específicas e inter complementares, desenvolvidas de modo contínuo, permitindo conhecer, a cada momento, o comportamento das doenças ou agravos selecionados como alvos das ações, de forma que as medidas de intervenções pertinentes possam ser desencadeadas com oportunidade e eficácia (TEIXEIRA *et al.*, 2000).

O presente relatório refere-se às ações de monitoramento e controle vetorial realizado durante o período de agosto a dezembro de 2015, durante o período de operação do empreendimento UHE Teles Pires, pelo qual, todas as ações foram pautadas nos princípios e diretrizes norteadoras de vigilância em saúde, vigilância epidemiológica e entomológica, e ainda, os demais fatores determinantes na cadeia de transmissão das principais doenças endêmicas, com grande ênfase para Malária, tais como: à presença do vetor, o agente etiológico, à população suscetível, além das condições ecológicas, geográficas, econômicas, sociais e culturais.

Quanto aos aspectos das condições ecológicas, geográficas, econômicas, sociais e culturais, é característico ainda na região os altos índices de pluviosidade, amplitude da malha hídrica e cobertura vegetal da Amazônia que favorecem a proliferação do vetor (BRASIL, 2005).

O presente Levantamento Entomológico é previsto no Programa de Prevenção e Controle de Doenças P.29, item 6.2 Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Controle de Vetores; e no Plano de Ação e Controle da Malária P.30, item 9.2.4 - Eixo 4 – Avaliação e Controle Seletivo de Anofelinos.

A elaboração do Programa de Controle e Prevenção de Doenças embasou-se na Resolução CONAMA Nº 286, de 30 de agosto de 2001, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária.

Este Programa foi proposto no Estudo de Impacto Ambiental – EIA - da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), referendado no Parecer Técnico Nº 111/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que instruiu a emissão da Licença Prévia (LP) Nº 386/2010.

Segundo estudos entomológicos (GONÇALVES, 2000; GUIMARAES *et al.*, 1997; GURGEL-GONÇALVES *et al.*, 2004 *apud* PBA – P.29) mostram que a Amazônia apresenta uma grande diversidade e densidade de insetos vetores de importantes doenças que afetam o ser humano. As áreas de florestas formam o hábitat natural para um grande número de espécies de vetores de patógenos humanos, classificando os mesmos como vetores de importância sanitária em virtude da transmissão de agravos como: leishmaniose cutaneomucosa, Malária, Dengue e Febre Amarela.

Além da existência de vetores, também se observa a presença de médios e pequenos

mamíferos que são apontados como hospedeiros (intermediários) naturais nos ciclos de transmissão destas doenças favorecendo, assim, a continuidade do ciclo enzoótico. Entretanto, as mudanças quanto ao deslocamento destes animais podem modificar o quadro de transmissão das doenças, possibilitando principalmente que os vetores da leishmaniose em virtude de alterações antrópicas possam realizar o repasto sanguíneo em humanos devido à escassez na oferta de alimento, antes disponível pela existência dos mamíferos silvestres.

Assim, durante todo o período as ações acerca do monitoramento e controle entomológico abrangeram os vetores de algumas dessas infecções, embasado no ciclo das antropozoonoses, em função dos vetores transmitirem os agentes causadores as pessoas sadias. Sendo assim, o risco de transmissão aumenta desde que estejam reunidos e agregados os seguintes fatores: contingente de pessoas e elevada densidade vetorial dotados de competência e capacidade em transmitir doenças. Nessas condições, caso exista um único portador do patógeno na área inicia-se o processo de cadeia de transmissão, com chance de evolução para um surto ou uma epidemia.

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

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

Em resumo, reiteramos que objetivo básico do referente relatório é o estabelecimento de ações de monitoramento entomológico, para controle de vetores de importância sanitária com ênfase para Malária, Leishmaniose e Dengue. Em geral, o monitoramento de vetores envolve os grupos que têm maior importância no Brasil, entre eles: Família *Culicidae* (mosquitos); Família *Psychodidae*, Subfamília *Phlebotominae* (cangalhinhas); e Família *Reduviidae*, Subfamília *Triatominae* (barbeiros).

O relatório tem por objetivo primordial o atendimento ao Plano de trabalho protocolado junto a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária após o enchimento do Reservatório UHE – Teles Pires e atende a uma solicitação feita pelo Ministério da Saúde através do Parecer Técnico nº 016/2012/CGPNM/DEVEP/SVS/MS item 15 referente à Renovação do Atestado de Condições Sanitárias da UHE Teles Pires ATCS nº 001/2012 Processo nº 25000.066974/2011-48 e 25000.177310/2012-94, bem como o atendimento da condicionante da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária – CGPNM que através do Ofício Circular nº 23 DEVEP/SVS/MS de 27 de outubro de 2014, solicitou a elaboração de um Plano de Ação de Controle da Malária – PACM complementar durante três

anos seguintes à Licença de Operação.

A seguir, apresentaremos todas as ações e resultados do monitoramento entomológico e controle de vetores aprovado durante emissão da Licença de Operação do empreendimento.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal do Levantamento Entomológico é de estruturar medidas de controle e prevenção diante das doenças de transmissão vetorial, com ênfase em Malária, Leishmaniose, Dengue e demais arboviroses. Ao mesmo tempo, o monitoramento entomológico delimitará as orientações epidemiológicas, entomológicas e de controle de vetores dos pontos de monitoramento pré-estabelecidos no âmbito do Reservatório UHE – Teles Pires.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificação dos vetores e suas principais espécies através de inventário comportamental, considerando os estudos das espécies e seus indicadores entomológicos.
- Estabelecimento das áreas vetoriais de incidência dos anofelinos na área de Influência do Reservatório UHE – Teles Pires, seus criadouros e níveis de infestação.
- Identificação e georreferenciamento dos criadouros potenciais para anofelinos, no âmbito do Reservatório;
- Conhecimento do grau de Endofilia e Endofagia do vetor na área estudada.
- Conhecer através da paridade vetorial, o percentual de fêmeas que já passaram por um ciclo de alimentação e ovoposição para avaliação populacional com capacidade de transmissão da doença.
- Identificação dos criadouros, positividade e densidade larval.
- Identificar e orientar as ações que deverão ser executadas, de acordo com os resultados obtidos no monitoramento, para prevenção e controle dos vetores como; controle seletivo dos vetores através de borrifação residual, nebulização espacial e ações de educação e promoção à saúde.
- Desenvolver atividades educativas e de comunicação social sobre os fatores de risco de infecção por *Plasmodium sp. a* população residente da ADA visando fomentar comportamento auto protetor e de autocuidado na exposição aos riscos.

### **3. METODOLOGIA MONITORAMENTO DE VETORES.**

O monitoramento vetorial baseia-se no acompanhamento e avaliação contínua dos dados e informações sobre as características biológicas e ecológicas dos vetores, das interações com hospedeiros humanos e reservatórios animais em seu habitat e as influências exercidas pelas alterações antrópicas em virtude das atividades do empreendimento.

A finalidade do monitoramento vetorial é recomendar as medidas de prevenção e controle dos riscos físicos e sociais nos níveis de decisão do setor público de saúde e do empreendedor. Segundo Miyazaki *et al.*, 2009 *apud* PBA – P.29, monitorar, no contexto desse projeto, significa avaliar constantemente, por meio de indicadores de entomológicos, a população de vetores em uma área de interesse. É um procedimento importante, pois, fornece informações para o direcionamento das ações de controle sendo interpretado como uma atividade de vigilância.

O monitoramento de vetores na área de influência do Reservatório UHE – Teles Pires leva em conta toda sua extensão, seguindo os pontos de monitoramento indicados durante os levantamentos do EIA/RIMA, pontos do Estudo do Potencial Malarígeno e PBAs P.29 e P.30, bem como, os pontos necessários devido ao zoneamento socioambiental da área do entorno do reservatório da UHE Teles Pires, sendo elas; Zonas de Proteção Ambiental, considerando vegetação, fauna terrestre e aquática, recursos hídricos; Zonas de Ocupação, edificações e loteamentos e Zonas de uso de lazer e/ou Turismo próximas ao reservatório.

A malária, a dengue e a leishmaniose são as doenças em que a atenção do monitoramento será redobrada, pelo risco inerente, pois são de elevado potencial para gerar epidemias.

#### **3.1 SELEÇÃO DOS PONTOS MONITORADOS.**

Os pontos monitorados tomaram como base os pontos descritos no EIA/RIMA (quadro 3.3.3-10 – volume 3 capítulo V Pag. 172 UHE – Teles Pires), observando que dentre eles 02 (dois) dos 07 (sete) pontos descritos, encontram-se em áreas com pouca ou nenhuma circulação de pessoas, o que não justifica como ponto de monitoramento. Porém, foram acrescentados 08 (oito) pontos para que o monitoramento tivesse uma abrangência quantitativa e qualitativa.

#### **3.2 METODOLOGIA UTILIZADA MOSQUITOS GÊNERO ANOPHELES ADULTOS.**

As capturas dos Anofelinos adultos foram realizadas utilizando-se da norma técnica do Ministério da Saúde através da Portaria 45/2007. Utilizou-se para isso o capturador de castro em um período de quatro horas ininterruptas nos ambientes intra-domicílio e peridomicílio e Extra-domicílio por dois dias consecutivos em três pontos diferentes, e uma captura de 12:00



horas ininterruptas em um único ponto. Nos três períodos no ponto extra-domicílio foram utilizados capturadores de castro e armadilhas luminosas (SHANNON, 1939).

Os pontos foram georreferenciados e para cada hora trabalhada foram anotadas as variações ambientais como vento, umidade e temperatura. Para cada ponto de monitoramento, utilizou-se 03 (três) Agentes Ambientais equipados com EPIs. Os insetos coletados foram colocados em copos entomológicos para serem transportados até o laboratório para identificação das espécies e dessecação de ovário da espécie *An. darlingi* para verificação de paridade e avaliação da idade fisiológica em nível populacional.

### **3.3 CAPTURAS DE FORMAS IMATURAS (LARVAS) GÊNERO ANOPHELES.**

Foram utilizadas para as capturas de imaturos, conchas de capturas de 350 ml nos períodos matutinos entre 06:00 e 09:00 horas da manhã em criadouros georreferenciados existentes nas localidades monitoradas. As orientações seguidas foram de acordo com a NOTA TÉCNICA N° 012 – CGPNM/DIGES/SVS/MS. Foram observadas e anotadas as variações ambientais em cada um dos criadouros trabalhados.

### **3.4 MONITORAMENTO DO VETOR DA DENGUE**

O monitoramento do vetor da Dengue consiste basicamente na pesquisa regular para detecção de focos de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, desenvolvida através de pesquisas em armadilhas e serviços complementares.

O monitoramento foi realizado em áreas habitadas, alojamentos e áreas de grandes circulações de pessoas, por meio de pesquisa por larvitrapas que são armadilhas destinadas a detectar a presença do mosquito na forma larval para conhecimento do grau de infestação, dispersão e densidade por *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* nas localidades infestadas e não infestadas.

Armadilha Larvitrapa é utilizada para monitoramento de áreas não infestadas e foram colocadas nos pontos de monitoramento que até o momento encontram-se negativos para o *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, com o objetivo de atrair a fêmea para ovoposição. As armadilhas foram instaladas a uma altura de 80 cm do solo em lugares sombreados, coberto e sem muita movimentação e barulho e são inspecionadas semanalmente.

### **3.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

Durante o período foram realizados os trabalhos de educação e saúde ambiental, voltada à população como estratégia de prevenção da Dengue.

Obs.: Todas as larvas coletadas durante a pesquisa são colocadas em tubitos com álcool 70% e levadas ao laboratório para leitura e identificação de espécie e elaboração de relatório técnico.

### **3.6 METODOLOGIA PARA MONITORAMENTO DOS VETORES DAS LEISHMANIOSES.**

O objetivo do monitoramento entomológico para os vetores da Leishmaniose é o de conhecer a distribuição sazonal e abundância relativa das espécies visando estabelecer o período mais favorável para a transmissão da LV, LTA e direcionar as medidas de prevenção e controle químico do vetor. A presença e a flutuação estacional das populações de flebotomíneos, em uma determinada região geográfica, está ligada aos fatores climáticos; temperatura, umidade relativa do ar e índice pluviométrico e, aos fatores fisiográficos; composição do solo, altitude, relevo e tipo de vegetação.

O método empregado para a realização do monitoramento no período foi à utilização de armadilha de isca luminosa tipo CDC. As armadilhas foram instaladas nos pontos pré-estabelecidos próximos ao Reservatório UHE - Teles Pires. Em cada ponto de monitoramento foi instalada uma armadilha, dando preferência em abrigos de animais e/ou próximas às matas, sempre respeitando os pontos de presença e ocupação humana. As armadilhas foram expostas por 12 horas, iniciando-se uma hora a partir do crepúsculo, durante quatro noites consecutivas a cada dois meses.

A escolha dos locais para o monitoramento foram aqueles que preferencialmente fossem sugestivos para a presença do vetor, tais como: residências, alojamentos, presença de plantas (árvores, arbustos), acúmulo de matéria orgânica, presença de animais domésticos e/ou pequenos mamíferos, levando em consideração a proximidade de residências, alojamentos e demais atividades relacionadas ao reservatório UHE – Teles Pires. As condições socioeconômicas e o tipo de moradia, abrigo e alojamentos são critérios que foram levados em consideração para a seleção dos pontos de monitoramento.

As armadilhas foram recolhidas pela manhã e levadas ao laboratório para triagem dos insetos, em seguida os flebotomíneos foram submetidos a uma sequência de soluções diversas, tendo como finalidade a clarificação para possibilitar a visualização das estruturas morfológicas que são utilizadas no processo de identificação, na montagem da lâmina e na Identificação das espécies conforme Young & Duncan (1994).

### **3.7 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO.**

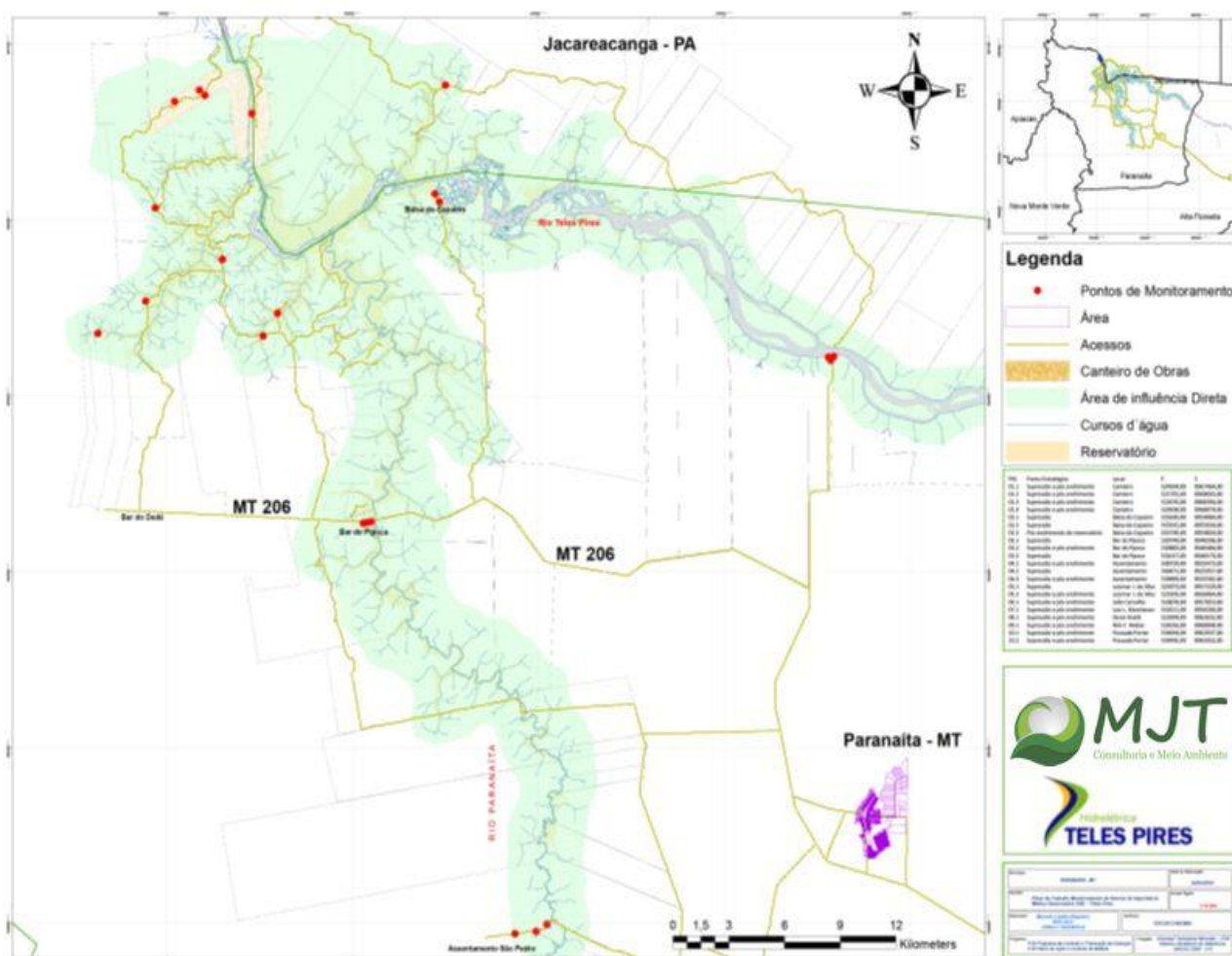
Durante os meses de agosto a dezembro de 2015, foram realizados os trabalhos de campo de monitoramento entomológico para vetores de Dengue, Malária e Leishmaniose, bem como, trabalhos de educação em saúde e meio ambiente e levantamento entomológico. Os dados e os resultados apresentados a seguir estão descritos por pontos de monitoramento, conforme

descrição da tabela 01 abaixo.

**TABELA 01 – LOCALIZAÇÃO GEORREFERENCIADA DOS PONTOS DE MONITORAMENTO.**

Ponto	Local	Coordenadas UTM (WGS 84)
01	Canteiro de Obras	21L 520438,78m E – 8968079,10m S
02	Balsa do Cajueiro	21L 5555554,8m E – 8954885,27m S
03	Bar do Pipoca	21L 530800,87m E – 8946403,50m S
04	Gleba São Pedro	21L 538806,89m E – 8925568,08m S
05	Fazenda Rosa Branca	21L 519394,00m E – 8962632,00m S

**FIGURA 01 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO.**



Fonte: MJT – Consultoria e Meio Ambiente.

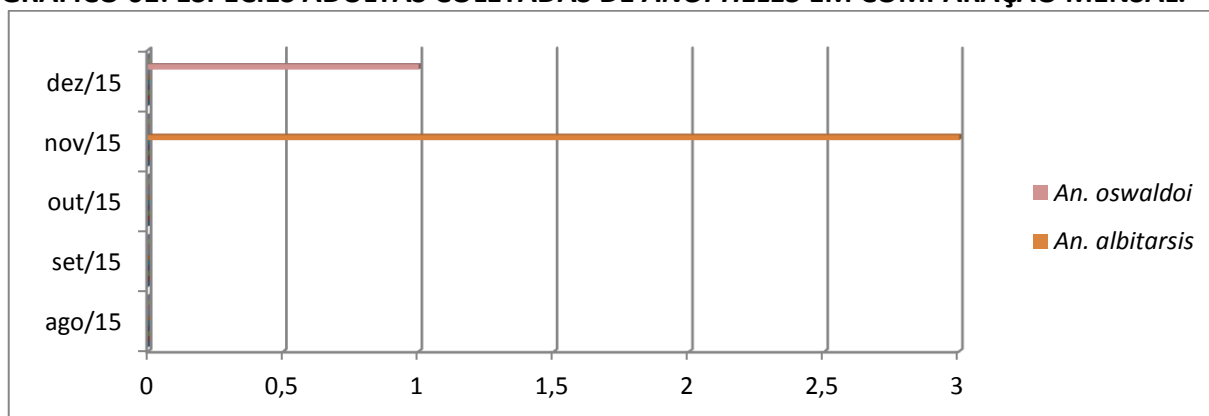
### 3.8 PONTO DE MONITORAMENTO PONTO 01 – CANTEIRO DE OBRAS

#### 3.8.1 DADOS MALÁRIA

Em relação ao monitoramento de vetores do gênero *Anopheles* do Ponto 01 - Canteiro de Obras no período de agosto a dezembro de 2015 estão descritos no gráfico 01 abaixo, demonstrando a captura de 04 anofelinos adultos, com destaque para espécie *Anopheles albitarsis* com 03 indivíduos capturados no mês de novembro e 01 espécie de *Anopheles oswaldoi* capturado no mês de dezembro, conforme relatório fotográfico em anexo II item 6.1.4 figuras de 09 a 16.

Registra-se que no período não foi capturado formas imaturas do gênero *Anopheles* no ponto monitorado.

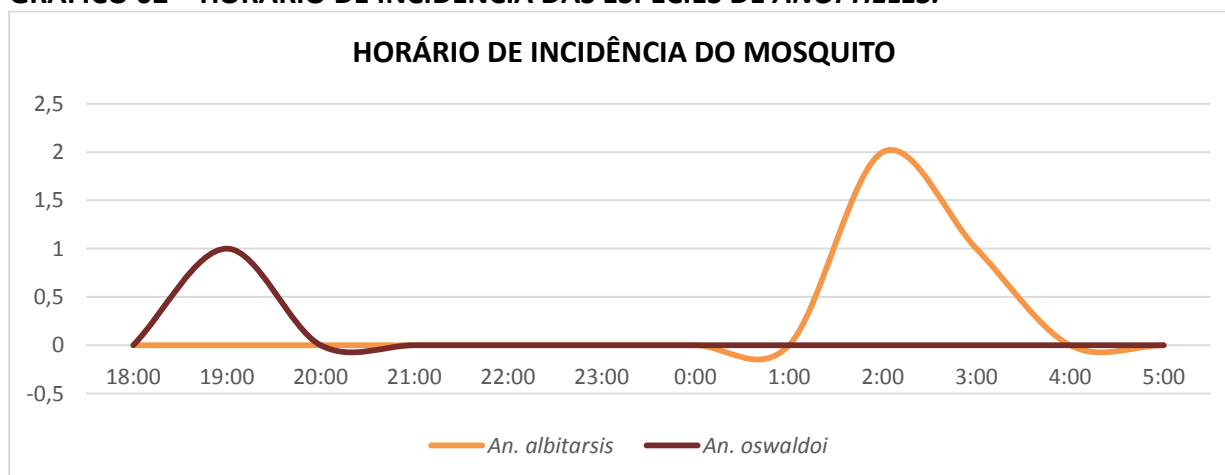
**GRÁFICO 01: ESPÉCIES ADULTAS COLETADAS DE ANOPHELES EM COMPARAÇÃO MENSAL.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

No Ponto 01 – Canteiro de Obras no período monitorado foi registrado atividade do vetor no período entre 18:00 às 21:00hs para a espécie de *Anopheles oswaldoi* e entre 01:00 às 04:00hs da manhã para a espécie *Anopheles albitarsis*.

**GRÁFICO 02 – HORÁRIO DE INCIDÊNCIA DAS ESPÉCIES DE ANOPHELES.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

### **3.8.2 DADOS DENGUE**

No período não foram detectadas formas imaturas de vetores de Dengue nas armadilhas larvitampas monitoradas no período na localidade, considerando a localidade como sendo negativa.

### **3.8.3 DADOS LEISHMANIOSE**

Registra-se que o Ponto de Monitoramento 01 no período não foi capturado nenhuma espécie de Flebotómio durante as campanhas de monitoramento.

### **3.8.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL**

Com propósito de potencializar as ações de vigilância em saúde ambiental no Ponto de Monitoramento 01, foi aplicado junto à população local um questionário de vigilância ambiental, a fim de somar as ações e propor meios eficientes de controle e prevenção mais eficazes e de acordo com a característica do local e mudanças ambientais ocorridas após a formação do lago. Com a aplicação do questionário de vigilância ambiental foi possível fazer o cruzamento dos dados entomológicos com as informações obtidas através da população local, conforme questionários em anexo III.

Durante o período de agosto a dezembro de 2015, foram aplicados 06 questionários para os trabalhadores da usina Hidrelétrica Teles Pires. Todos os participantes foram escolhidos aleatoriamente e todos escolhidos em locais e pontos diferentes.

Das 06 entrevistas realizadas no período, todos os entrevistados relataram a presença de moscas, mosquitos, muriçocas, e 80% verificaram a presença de Pium (Borrachudos) conforme tabela 02 abaixo.

Em relação a variável presença de mosquito prego, verifica-se que todos os entrevistados desconhecem ou nunca viram a presença.

Todos os entrevistados apontaram e relataram a presença de pequenos roedores (ratos) morcegos e macacos. Apenas 01 entrevistado declarou ter visto a presença de Gambá e de uma Cuíca.

Em se tratando de uma Usina Hidrelétrica, não há presença de galinheiros e/ou chiqueiros próximo, nem de animais domésticos.

Nenhum entrevistado demonstrou conhecimento sobre a presença, ou alega conhecer o inseto Barbeiro e não possuem animais domésticos.

Todos os entrevistados alegam que já contraíram o vírus da Dengue.

**TABELA 02: QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL PONTO 01.**

DESCRIÇÃO	AGOSTO			SETEMBRO			OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO		
	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO
Que tipos de insetos são encontrados com maior frequência na residência?	Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x	
	Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x	
	Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x	
	Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x	
	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x
	Outros.			Outros.			Outros.			Outros.			Outros.		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Na localidade já foi identificado à presença de mosquito prego, palha ou	Sim			Sim			Sim			Sim			Sim		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe	x	
Já foi verificada próxima a residência a presença de pequenos roedores (ratos), morcegos, macacos, Gambá, Cuíca?	Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x	
	Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x	
	Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x	
	Gambá	x		Gambá			Gambá			Gambá			Gambá		
	Cuíca	x		Cuíca			Cuíca			Cuíca			Cuíca		
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Há galinheiros, chiqueiros e/ou depósitos de lenha próximo a casa?	Galinheiro			Galinheiro			Galinheiro			Galinheiro			Galinheiro		
	Chiqueiros			Chiqueiros			Chiqueiros			Chiqueiros			Chiqueiros		
	Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.		
	Nenhum	x		Nenhum	x		Nenhum	x		Nenhum	x		Nenhum	x	
Já encontraram barbeiros na moradia ou na propriedade?	Não			Não			Não	x		Não	x		Não	x	
	Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe			Não sabe			Não sabe		
	Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)		
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
Há animais domésticos na moradia e/ou propriedade	Gatos			Gatos			Gatos			Gatos			Gatos		
	Cães			Cães			Cães			Cães			Cães		
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Nenhum	x		Nenhum	x		Nenhum	x		Nenhum	x		Nenhum	x	
Alguém na residência ou na propriedade já teve alguma destas Doenças: Malária, Dengue, Febre Amarela, Leishmaniose.	Malária		x	Malária		x	Malária		x	Malária		x	Malária		x
	Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x	
	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x
	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x

Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

### 3.8.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na pesquisa de vetores de Dengue por larvitampa, o Ponto 1 Canteiro de Obras, monitorado não apresenta positividade, portanto não há necessidade de sugerir intervenções de prevenção e controle.

No monitoramento dos vetores da Malária no período foram encontradas espécies no intra, peri e extradomicílio no horário entre 18:00hs às 04:00hs. Entretanto, registra-se que as espécies capturadas não apresentam importância sanitária.

Das 06 entrevistas realizadas no período, todos os entrevistados relataram a presença de moscas, mosquitos, muriçocas, e 80% verificaram a presença de Pium (Borrachudos).

Registra-se que durante o monitoramento de vetores o baixo número de alados capturados no intra, peri e extradomicílio pode estar relacionando com o início do período chuvoso e distância

dos alojamentos aos cursos d'águas.

Outro ponto que justifica uma baixa presença de adultos alados nas capturas é devido às ações e atividades realizadas de controle de larvas, com ações de limpeza e remoção de Macrófitas, remoção mecânica, limpeza das margens e drenagem de córregos próximos aos alojamentos e locais de trabalho.

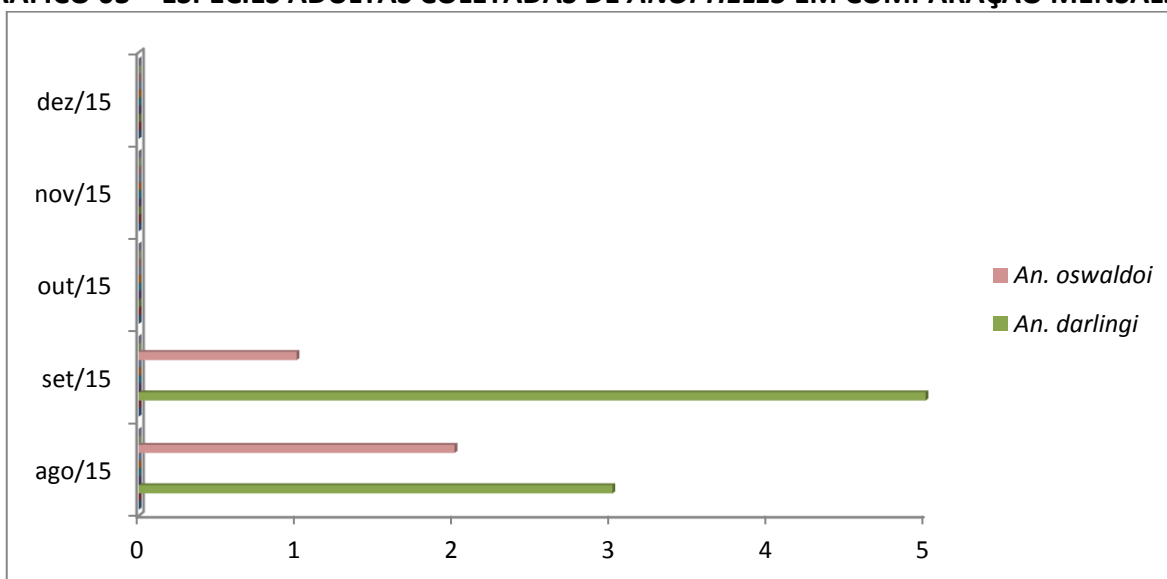
Devido à localidade ser um local de passagem e alojamento de pessoas, durante todo o período foram realizadas medidas preventivas tais como; busca ativa de casos assintomáticos e sintomáticos; palestras de prevenção e orientação sobre os principais sinais e sintomas da malária e os principais meios de prevenção para os colaboradores; campanhas internas de prevenção e orientação com a distribuição de peças informativas; orientação e motivação sobre a importância do uso de repelente.

### 3.9 PONTO DE MONITORAMENTO 02 – Balsa do CAJUEIRO

#### 3.9.1 DADOS MALÁRIA

Em relação ao monitoramento de vetores do gênero *Anopheles* do Ponto 02 – Balsa do Cajueiro no período de agosto a dezembro de 2015 estão descritos no gráfico 03 abaixo, demonstrando a captura de 11 Anofelinos adultos alados, com destaque para espécie *Anopheles darlingi* com 03 indivíduos capturados no mês de agosto e 05 indivíduos no mês de setembro. A outra espécie no período foi a *Anopheles oswaldoi* com 02 indivíduos capturados no mês de agosto e 01 no mês de setembro.

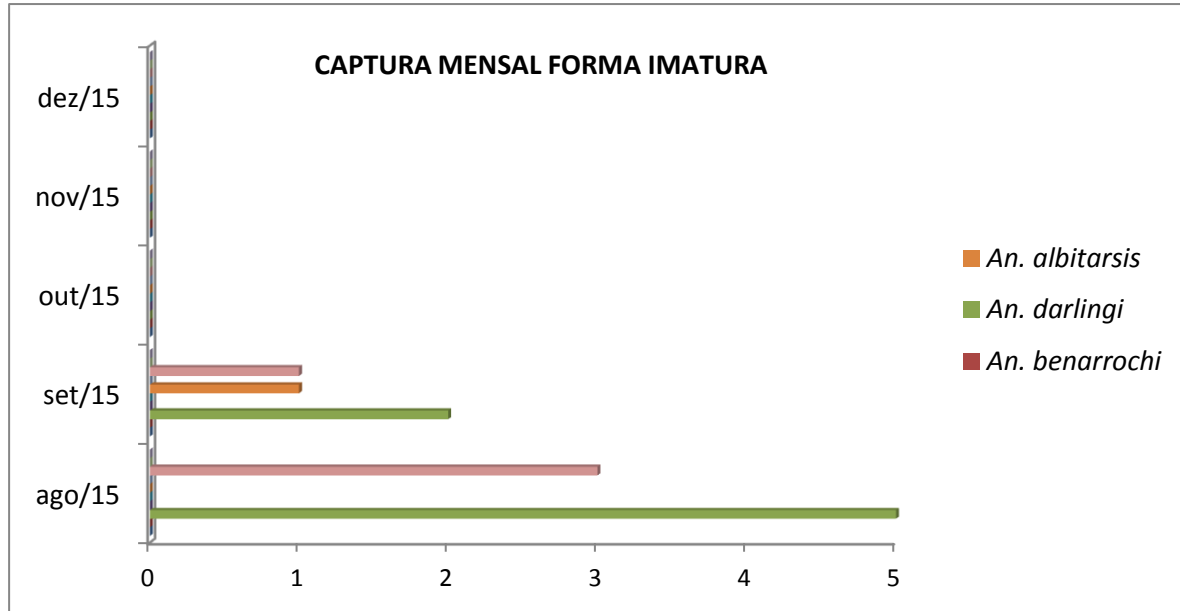
**GRÁFICO 03 – ESPÉCIES ADULTAS COLETADAS DE ANOPHELES EM COMPARAÇÃO MENSAL.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

No período foram capturadas 12 amostras da forma imatura do gênero *Anopheles*, dentre essas, 07 larvas para a espécie *Anopheles darlingi* e 04 *Anopheles oswaldoi*, conforme demonstra o gráfico 03 a seguir:

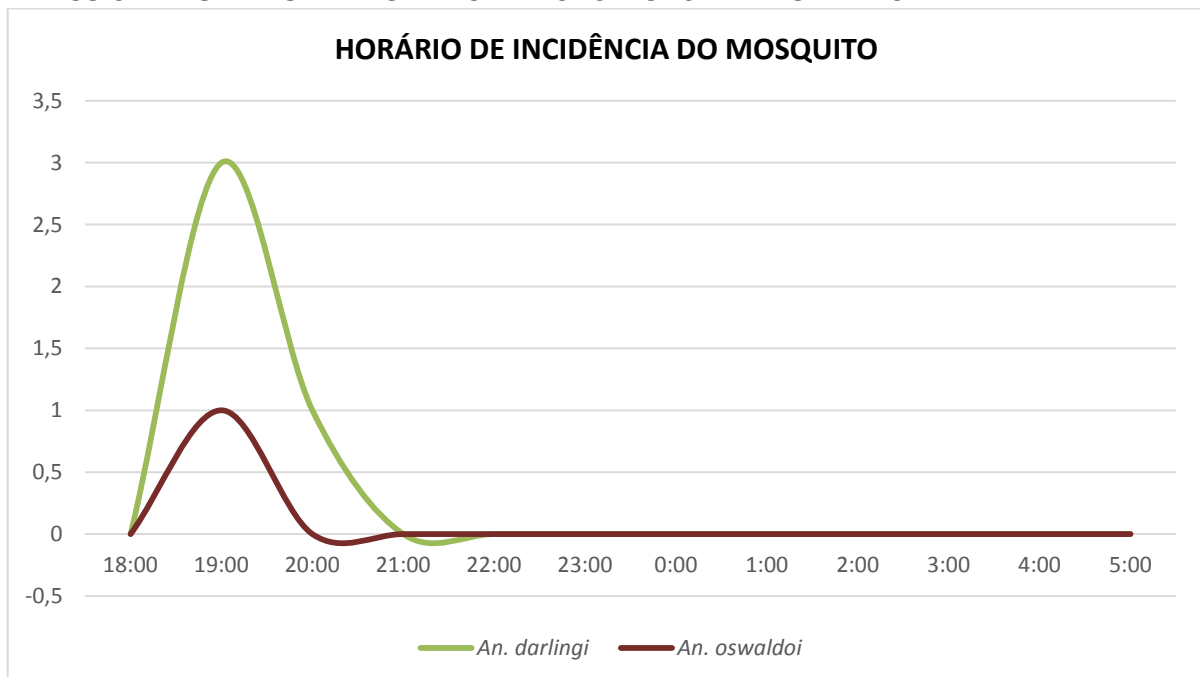
**GRÁFICO 03: CAPTURA MENSAL IMATUROS ANOPHELES.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

No Ponto 02 – Balsa do Cajueiro no período monitorado foi registrado atividade do vetor entre 18:00 às 21:00hs para as espécies de *Anopheles oswaldoi* e *Anopheles darlingi*.

**GRÁFICO 04 – HORÁRIO DE INCIDÊNCIA DAS ESPÉCIES DE ANOPHELES.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.



### **3.9.2 DADOS DENGUE**

No período não foram detectadas formas imaturas de vetores de Dengue nas armadilhas larvitrapas monitoradas no período na localidade, considerando a localidade como sendo negativa.

### **3.9.3 DADOS LEISHMANIOSE**

Registra-se que o Ponto de Monitoramento 02 no período não foi capturado nenhuma espécie de Flebotômíneo durante as campanhas de monitoramento.

### **3.9.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL**

Durante o período de agosto a dezembro de 2015, foram aplicados 06 questionários para os moradores da proximidade do Ponto de Monitoramento 02 Balsa do Cajueiro. Todos os participantes foram escolhidos aleatoriamente e todos escolhidos em locais e pontos diferentes.

Das 06 entrevistas realizadas no período, todos os entrevistados relataram a presença de moscas, mosquitos, muriçocas e Pium (Borrachudos) conforme tabela 03 abaixo.

Em relação a variável presença de mosquito prego, verifica-se que 80% dos entrevistados já visualizaram ou conhecem o mosquito prego, palha ou birigui.

Todos os entrevistados apontaram e relataram a presença de pequenos roedores (ratos) morcegos e macacos. Apenas 01 entrevistado declarou ter visto a presença de Gambá e de uma Cuíca.

100% dos entrevistados relataram morarem próximos a galinheiros e/ou chiqueiros e possuem animais domésticos.

Nenhum entrevistado demonstrou conhecimento sobre a presença, ou alega conhecer o inseto Barbeiro. Todos os entrevistados declararam ter adquirido Dengue e Malária. Um dos entrevistados relatou ter feito tratamento para Leishmaniose.

TABELA 03: QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL PONTO 02.

DESCRIÇÃO	AGOSTO			SETEMBRO			OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO		
	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO
Que tipos de insetos são encontrados com maior frequência na residência?	Moscas	X		Moscas	X		Moscas	X		Moscas	X		Moscas	X	
	Mosquitos	X		Mosquitos	X		Mosquitos	X		Mosquitos	X		Mosquitos	X	
	Muriçocas	X		Muriçocas	X		Muriçocas	X		Muriçocas	X		Muriçocas	X	
	Pium (Borrachudo).	X		Pium (Borrachudo).	X		Pium (Borrachudo).	X		Pium (Borrachudo).	X		Pium (Borrachudo).	X	
	Prego ou Palha.	X		Prego ou Palha.	X		Prego ou Palha.		X	Prego ou Palha.		X	Prego ou Palha.	X	
	Outros.			Outros.			Outros.			Outros.			Outros.		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Na localidade já foi identificado a presença de mosquito prego, palha ou	Sim	X		Sim	X		Sim		X	Sim	X		Sim	X	
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não sabe			Não sabe			Não sabe			Não sabe			Não sabe		
Já foi verificada próxima a residência a presença de pequenos roedores (ratos), morcegos, macacos, Gambá, Cuíca?	Pequenos roedores (Ratos)	X		Pequenos roedores (Ratos)	X		Pequenos roedores (Ratos)	X		Pequenos roedores (Ratos)	X		Pequenos roedores (Ratos)	X	
	Morcegos	X		Morcegos	X		Morcegos	X		Morcegos	X		Morcegos	X	
	Macacos	X		Macacos	X		Macacos	X		Macacos	X		Macacos	X	
	Gambá	X		Gambá			Gambá			Gambá			Gambá		
	Cuíca	X		Cuíca			Cuíca			Cuíca			Cuíca		
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Há galinheiros, chiqueiros e/ou depósitos de lenha próximo a casa?	Galinheiro	X		Galinheiro	X		Galinheiro	X		Galinheiro	X		Galinheiro	X	
	Chiqueiros	X		Chiqueiros	X		Chiqueiros	X		Chiqueiros	X		Chiqueiros	X	
	Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Já encontraram barbeiros na moradia ou na propriedade?	Não			Não			Não			Não	X		Não		
	Não sabe	X		Não sabe	X		Não sabe	X		Não sabe			Não sabe	X	
	Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)		
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
Há animais domésticos na moradia e/ou propriedade	Gatos	X		Gatos	X		Gatos		X	Gatos	X		Gatos		X
	Cães	X		Cães	X		Cães	X		Cães	X		Cães	X	
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Alguém na residência ou na propriedade já teve alguma destas Doenças: Malária, Dengue, Febre Amarela, Leishmaniose	Malária	X		Malária	X		Malária	X		Malária		X	Malária	X	
	Dengue	X		Dengue	X		Dengue	X		Dengue	X		Dengue	X	
	Leishmaniose		X	Leishmaniose	X		Leishmaniose e		X	Leishmaniose		X	Leishmaniose		X
	Febre Amarela		X	Febre Amarela		X	Febre Amarela		X	Febre Amarela		X	Febre Amarela		X

Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

### 3.9.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na pesquisa de vetores de Dengue por larvitampa, o Ponto 2 - Balsa do Cajueiro monitorado não apresenta positividade, portanto não há necessidade de sugerir intervenções de prevenção e controle.

No monitoramento dos vetores da Malária no período foram encontradas espécies no intra, peri e extradomicílio no horário entre 18:00hs às 21:00hs.

No questionário de Vigilância em Saúde Ambiental aplicado no período, demonstrou que todos os entrevistados apontaram e relataram a presença de pequenos roedores (ratos) morcegos e macacos. Apenas 01 entrevistado declarou ter visto a presença de Gambá e de uma Cuíca.

Registra-se que durante o monitoramento de vetores foram capturas 12 espécies de *Anopheles*

adultos alados, o que faz com que as ações na localidade sejam intensificadas, uma vez que a Balsa do Cajueiro é um local distante da Usina Hidrelétrica Teles Pires e fica próximo ao remanso do Lago da UHE Teles Pires, portanto não é uma localidade atingida diretamente pelo reservatório do empreendimento, entretanto, o ponto se torna porta de entrada para pescadores, banhistas e turistas acessarem ao reservatório para as atividades de lazer. Ressaltamos ainda, que o Ponto 02 Balsa do Cajueiro é acesso principal para outro empreendimento Hidrelétrico na Região, tornando assim a localidade com grande movimento de pessoas e trabalhadores.

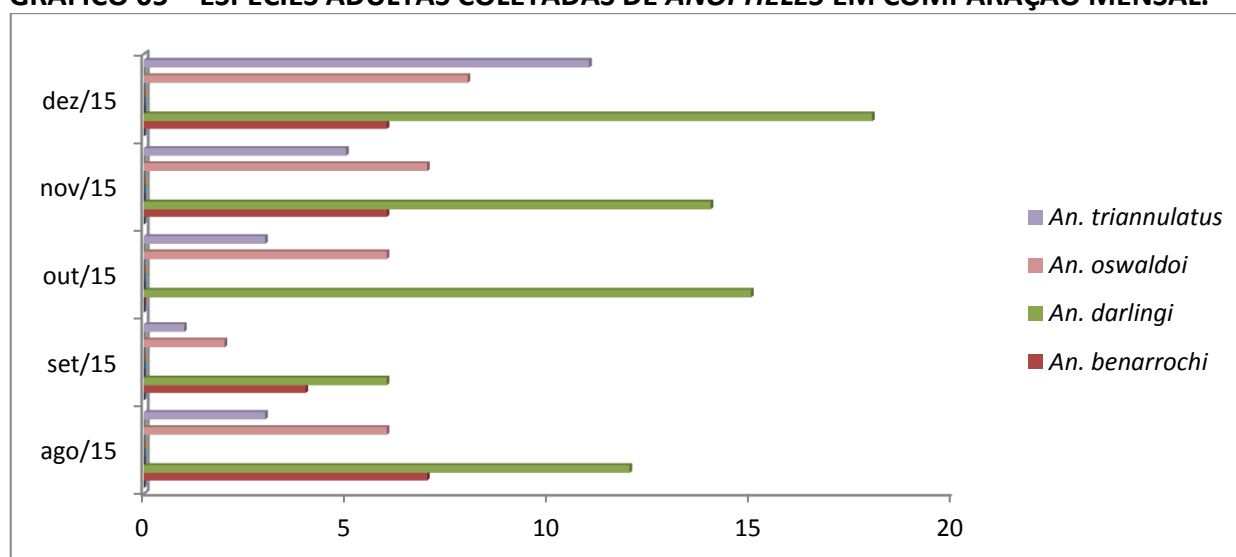
Devido à localidade ser um local de passagem de pessoas e moradia, durante todo o período foram realizadas medidas preventivas tais como; trabalhos de educação em saúde ambiental acerca dos principais sinais e sintomas da malária e os principais meios de prevenção, através da distribuição de folders informativos.

### 3.10 PONTO DE MONITORAMENTO 03 – BAR DO PIPOCA

#### 3.10.1 DADOS MALÁRIA

Em relação ao monitoramento de vetores do gênero *Anopheles* do Ponto 03 – Bar do Pipoca no período de agosto a dezembro de 2015 estão descritos no gráfico 05 abaixo, demonstrando a captura de 140 anofelinos adultos alados, com destaque para espécie *Anopheles darlingi* com 65 indivíduos capturados no período. Outra espécie capturada no período foi a *Anopheles benarrochi* com 23 indivíduos capturados. *Anopheles oswaldoi* com 29 indivíduos capturados e fechando o período com a captura de 23 indivíduos da espécie *Anopheles triannulatus*.

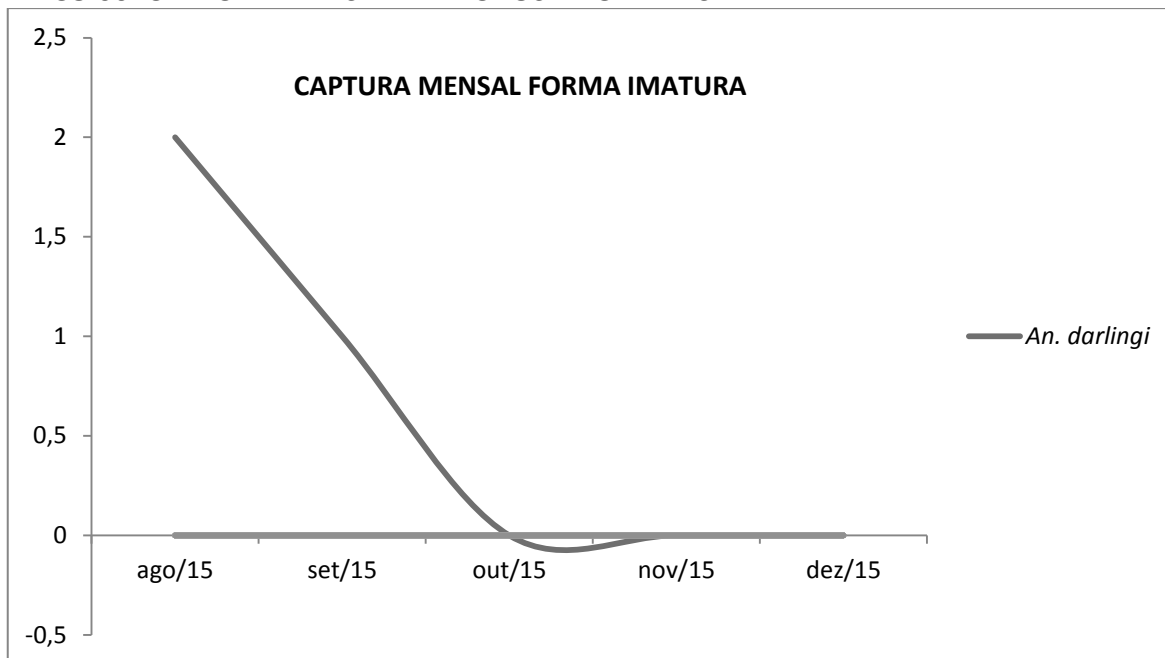
**GRÁFICO 05 – ESPÉCIES ADULTAS COLETADAS DE ANOPHELES EM COMPARAÇÃO MENSAL.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

No período foram capturadas 03 amostras da forma imatura do gênero *Anopheles*, dentre essas, todas para a espécie *Anopheles darlingi*, conforme demonstra o gráfico 06 a seguir:

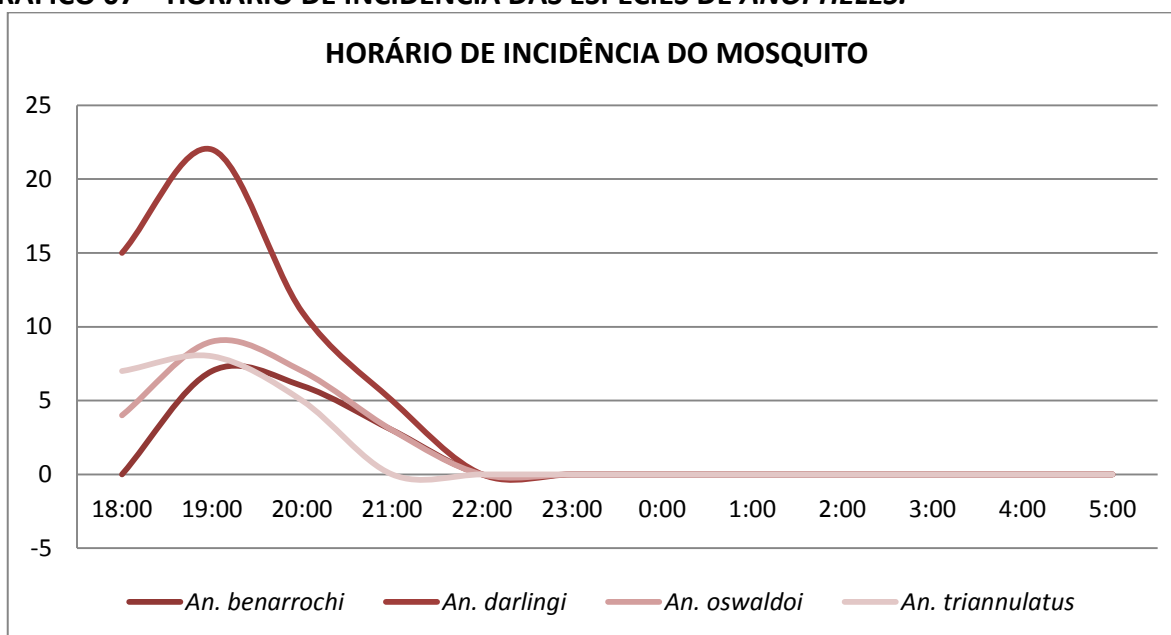
**GRÁFICO 06: CAPTURA MENSAL IMATUROS ANOPHELES.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

No Ponto 03 – Bar do Pipoca no período monitorado foi registrado atividade do vetor no período entre 18:00 às 21:00hs para as espécies de *Anopheles oswaldoi*, *Anopheles darlingi*, *Anopheles benarrochi* e *Anopheles triannulatus*.

**GRÁFICO 07 – HORÁRIO DE INCIDÊNCIA DAS ESPÉCIES DE ANOPHELES.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

### **3.10.2 DADOS DENGUE**

No período não foram detectadas formas imaturas de vetores de Dengue nas armadilhas larvitrapas monitoradas no período na localidade, considerando a localidade como sendo negativa.

### **3.10.3 DADOS LEISHMANIOSE**

Registra-se que o Ponto de Monitoramento 03 no período não foi capturado nenhuma espécie de Flebotomíneo durante as campanhas de monitoramento.

### **3.10.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL**

Durante o período de agosto a dezembro de 2015, foram aplicados 06 questionários para os moradores da proximidade do Ponto de Monitoramento 03 - Bar do Pipoca. Todos os participantes foram selecionados aleatoriamente e todos escolhidos em locais e pontos diferentes.

Das 06 entrevistas realizadas no período, todos os entrevistados relataram a presença de moscas, mosquitos, muriçocas e Pium (Borrachudos) conforme tabela 05 abaixo.

Em relação a variável presença de mosquito prego, verifica-se que 80% dos entrevistados já identificaram ou viram a espécie, 20% não sabem ou não conhece a espécie.

Em 80% das entrevistas os participantes relataram a presença de ratos, morcegos e macacos próximos as suas residências. 80% afirmam terem visto Gambás e 40% visualizaram a presença de cuícas.

Em 100% dos entrevistados alegam morarem próximos a galinheiros. Destes, 60% relatam que próximo a suas residências possuem chiqueiros e 60% afirmaram possuírem depósito de lenha próximo à residência.

Nenhum entrevistado demonstrou conhecimento sobre a presença, ou alega conhecer o inseto Barbeiro.

Já em relação a variável referente às principais doenças transmitidas por vetores em 80% dos entrevistados alegaram já terem contraído a Malária, por ser uma doença muito comum na época do ciclo madeireiro e de extração de minério na região. Todos os entrevistados já contraíram Dengue e 10% apenas um entrevistado já contraiu a Leishmaniose.

**TABELA 05: QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL PONTO 03.**

DESCRIÇÃO	AGOSTO			SETEMBRO			OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO		
	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO
Que tipos de insetos são encontrados com maior frequência na residência?	Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x	
	Mosquitos	x	x	Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x	
	Muriçocas	x	x	Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x	
	Pium (Borrachudo).	x	x	Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x	
	Prego ou Palha.	x	x	Prego ou Palha.			Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.	x		Prego ou Palha.	x	
	Outros.			Outros.			Outros.			Outros.			Outros.		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Na localidade já foi identificado a presença de mosquito prego,	Sim	x		Sim			Sim	x		Sim	x		Sim	x	
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não sabe			Não sabe		x	Não sabe			Não sabe			Não sabe		
Já foi verificada próxima a residência a presença de pequenos roedores (ratos), morcegos, macacos, Gambá, Cuíca?	Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)		
	Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x	
	Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x	
	Gambá	x		Gambá			Gambá	x		Gambá	x		Gambá	x	
	Cuíca	x		Cuíca			Cuíca			Cuíca			Cuíca	x	
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
Há galinheiros, chiqueiros e/ou depósitos de lenha próxima a casa?	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x	
	Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros		x	Chiqueiros	x		Chiqueiros		x
	Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.	x		Dep. De lenha próxima a casa.		x	Dep. De lenha próxima a casa.	x		Dep. De lenha próxima a casa.	x	
Já encontraram barbeiros na moradia ou na propriedade?	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não			Não			Não	x		Não			Não		
	Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe			Não sabe	x		Não sabe	x	
	Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)		
Há animais domésticos na moradia e/ou propriedade	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Gatos	x		Gatos		x	Gatos	x		Gatos		x	Gatos		x
	Cães	x		Cães	x		Cães	x		Cães	x		Cães	x	
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Alguém na residência ou na propriedade já teve alguma destas Doenças:	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Malária	x		Malária	x		Malária		x	Malária	x		Malária	x	
	Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x	
	Leishmaniose			Leishmaniose	x		Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x
Febre Amarela			Febre Amarela			Febre Amarela			Febre Amarela			Febre Amarela			

Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

### 3.10.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na pesquisa de vetores de Dengue por larvitrapa, o Ponto 3 - Bar do Pipoca monitorado não apresenta positividade, portanto não há necessidade de sugerir intervenções de prevenção e controle.

No monitoramento dos vetores da Malária no período foram encontradas espécies no intra, peri e extradomicílio no horário entre 18:00hs às 21:00hs.

No questionário de Vigilância em Saúde Ambiental aplicado no período, demonstrou que 80% dos entrevistados já identificaram ou viram a espécie, 20% não sabem ou não conhece a espécie.

Registra-se que durante o monitoramento de vetores foram capturas 140 espécies de *Anopheles* adultos alados, o que faz com que as ações na localidade sejam intensificadas, uma vez que a Bar do Pipoca é um local distante da Usina Hidrelétrica Teles Pires e fica próximo ao remanso do Lago da UHE Teles Pires, nas proximidades da MT 206 no Rio Paranaíta. O local é

considerado com uma das portas de entrada e acesso ao lago da Hidrelétrica Teles Pires e futuramente moradores utilizarão do local para lazer.

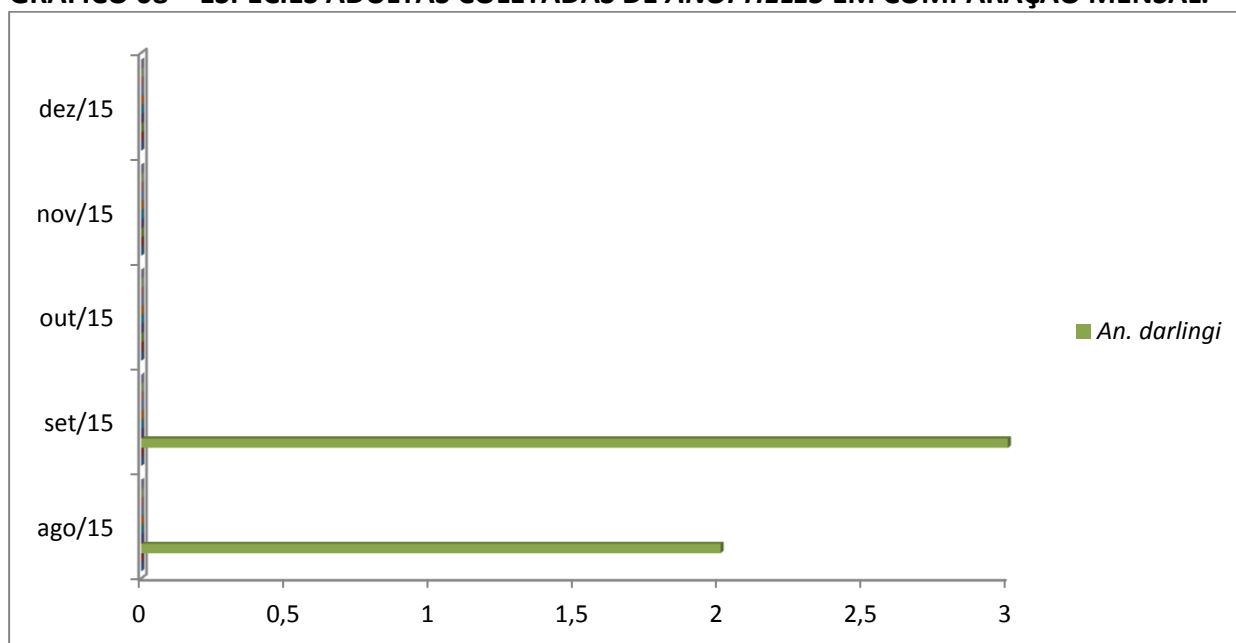
Devido à localidade ser um local de passagem de pessoas, não existem propriedades ou população ribeirinha próxima, somente um Bar na Beira da MT 206, distante cerca de 4km. Durante todo o período foram realizadas medidas preventivas tais como; trabalhos de educação em saúde ambiental acerca dos principais sinais e sintomas da malária e os principais meios de prevenção, através da distribuição de folders informativos.

### 3.11 PONTO DE MONITORAMENTO 04 – ASSENTAMENTO SÃO PEDRO

#### 3.11.1 DADOS MALÁRIA

Em relação ao monitoramento de vetores do gênero *Anopheles* do Ponto 04 – Assentamento São Pedro no período de agosto a dezembro de 2015 estão descritos no gráfico 08 abaixo, demonstrando a captura de 05 Anofelinos adultos alados, com destaque para espécie *Anopheles darlingi* com 05 indivíduos capturados no período.

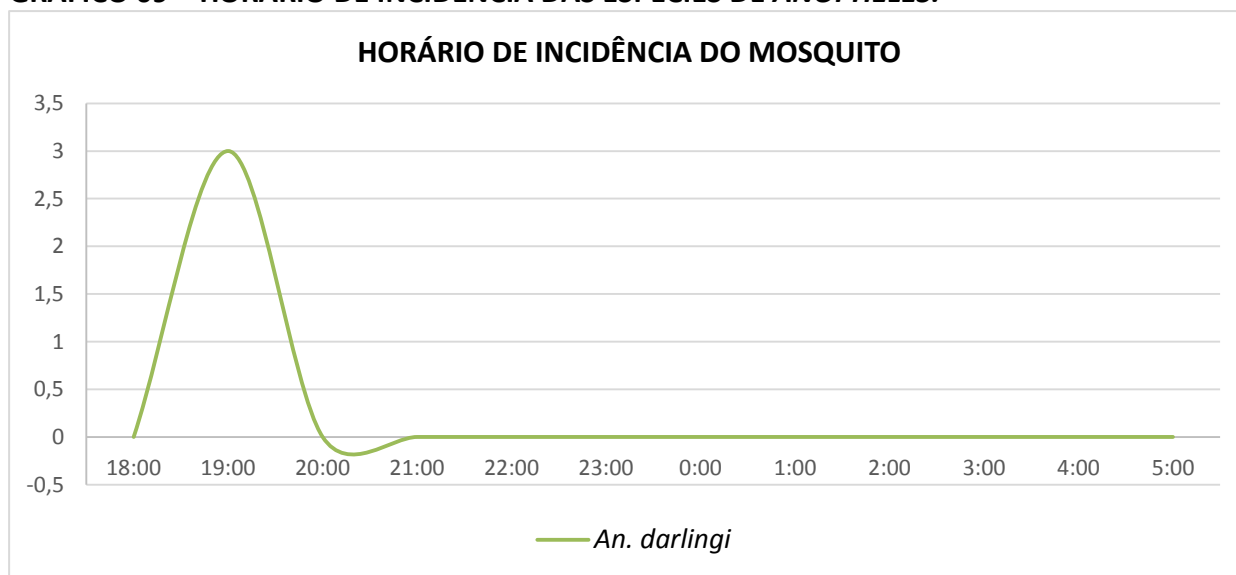
**GRÁFICO 08 – ESPÉCIES ADULTAS COLETADAS DE ANOPHELES EM COMPARAÇÃO MENSAL.**



Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

No período não foram capturadas amostras da forma imatura da espécie *Anopheles* Ponto 04 – Assentamento São Pedro.

No Ponto 04 no período monitorado foi registrado atividade do vetor no período entre 18:00 às 21:00hs para a espécie *Anopheles darlingi*.

**GRÁFICO 09 – HORÁRIO DE INCIDÊNCIA DAS ESPÉCIES DE ANOPHELES.**

Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

**3.11.2 DADOS DENGUE**

No período não foram detectadas formas imaturas de vetores de Dengue nas armadilhas larvitrapas monitoradas no período na localidade, considerando a localidade como sendo negativa.

**3.11.3 DADOS LEISHMANIOSE**

Registra-se que o Ponto de monitoramento 04 – Assentamento São Pedro no período não foi capturado nenhuma espécie de Flebotomíneo durante as campanhas de monitoramento.

**3.11.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL**

Durante o período de agosto a dezembro de 2015, foram aplicados 06 questionários para os moradores da proximidade do Ponto de Monitoramento 04 Assentamento São Pedro. Todos os participantes foram escolhidos aleatoriamente e todos escolhidos em locais e pontos diferentes.

Das 06 entrevistas realizadas no período, todos os entrevistados relataram a presença de moscas, mosquitos, muriçocas com maior frequência próxima as residências. 80% relataram a presença de Pium (borrachudo) e apenas um entrevistado 10% relata já ter verificado a presença do mosquito Palha, conforme descrição da tabela 06 abaixo. Em relação a variável presença de mosquito prego, verifica-se que apenas 01 entrevistado afirma ter visualizado o



**P.29 – Programa de Controle e Prevenção de Doenças**

mosquito prego, palha ou birigui. Os demais desconhecem ou não sabem.

Dos 06 entrevistados 80% afirmaram que já verificaram a presença de pequenos roedores próximo a residência e todos afirmaram terem visto morcegos, macacos e gambás.

80% relataram morarem próximo a galinheiros e chiqueiros e 60% possuem depósito de lenha próximo a casa.

Todos os entrevistados tem cachorro como animal doméstico e 60% têm gato e cachorro.

Já em relação às doenças, 80% já contraíram malária e 40% Leishmaniose. Todos já foram contaminados pelo vírus da Dengue.

Nenhum entrevistado demonstrou conhecimento sobre a presença, ou alega conhecer o inseto Barbeiro.

**TABELA 06: QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL PONTO 04.**

DESCRIÇÃO	AGOSTO			SETEMBRO			OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO		
	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO
Que tipos de insetos são encontrados com maior frequência na residência?	Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x	
	Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x	
	Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x	
	Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).		x
	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x
	Outros.			Outros.			Outros.			Outros.			Outros.		
Na localidade já foi identificado a presença de mosquito prego, palha ou birigui?	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Sim			Sim			Sim			Sim	x		Sim		
	Não sabe	x		Não sabe			Não sabe			Não sabe			Não sabe		
Já foi verificada próxima a residência a presença de pequenos roedores (ratos), morcegos, macacos, Gambá, Cuíca?	Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)		
	Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x	
	Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x	
	Gambá		x	Gambá		x	Gambá		x	Gambá		x	Gambá		x
	Cuíca		x	Cuíca		x	Cuíca		x	Cuíca		x	Cuíca		x
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
Há galinheiros, chiqueiros e/ou depósitos de lenha próximo a casa?	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x	
	Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros	x	
	Dep. De lenha próxima a casa.	x		Dep. De lenha próxima a casa.		x	Dep. De lenha próxima a casa.	x		Dep. De lenha próxima a casa.	x		Dep. De lenha próxima a casa.		x
Já encontraram barbeiros na moradia ou na propriedade?	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não	x		Não			Não			Não	x		Não		x
	Não sabe			Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe			Não sabe		
	Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)		
Há animais domésticos na moradia e/ou propriedade?	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Gatos	x		Gatos		x	Gatos	x		Gatos	x		Gatos		x
	Cães	x		Cães	x		Cães	x		Cães	x		Cães	x	
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Alguém na residência ou na propriedade já teve alguma destas Doenças:	Malária	x		Malária	x		Malária	x		Malária	x		Malária	x	
	Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x	
	Leishmaniose	x		Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x
	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x

Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

**3.11.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Na pesquisa de vetores de Dengue por larvitampa, o Ponto 04 Assentamento São Pedro monitorado não apresenta positividade, portanto não há necessidade de sugerir intervenções

de prevenção e controle.

No monitoramento dos vetores da Malária no período foram encontradas espécies no intra, peri e extradomicílio no horário entre 18:00hs às 21:00hs.

No questionário de Vigilância em Saúde Ambiental aplicado no período, demonstrou que todos os entrevistados relataram a presença de moscas, mosquitos, muriçocas com maior frequência próxima as residências. 80% relataram a presença de Pium (borrachudo) e apenas um entrevistado 10% relata já ter verificado a presença do mosquito Palha.

Registra-se que durante o monitoramento de vetores foram capturas 05 espécies de *Anopheles* adultos alados, o que faz com que as ações na localidade sejam intensificadas, uma vez que o Ponto 04 fica nas proximidades do Assentamento São Pedro zona Rural do município de Paranaíta, é um local distante da Usina Hidrelétrica Teles Pires e fica próximo ao remanso do Lago da UHE Teles Pires.

Devido à localidade ser um local moradia e o ponto fica próximo as margens do Rio Paranaíta, durante todo o período foram realizadas medidas preventivas tais como; trabalhos de educação em saúde ambiental acerca dos principais sinais e sintomas da malária e os principais meios de prevenção, através da distribuição de folders informativos. Orientações a população local sobre a importância do uso de mosquiteiros e telagem em portas em janelas foram realizadas, bem como, orientação sobre o local para realização do diagnóstico e para evitar banhos e/ou pescarias entre o anoitecer e amanhecer.

Durante o período não foi registrado ou noticiado nenhum casos positivo de Malária importado ou local, o que não justifica nenhuma intervenção ou bloqueio químico.

### **3.12 PONTO DE MONITORAMENTO 05 – FAZENDA ROSA BRANCA**

#### **3.12.1 DADOS MALÁRIA**

Em relação ao monitoramento de vetores do gênero *Anopheles* do Ponto 05 Fazenda Rosa Branca no período de agosto a dezembro de 2015 não foram capturadas amostras da forma imatura e adultos da espécie *Anopheles*.

#### **3.12.2 DADOS DENGUE**

No período não foram detectadas formas imaturas de vetores de Dengue nas armadilhas larvitrapas monitoradas no período na localidade, considerando a localidade como sendo negativa.

#### **3.12.3 DADOS LEISHMANIOSE**

Registra-se que o Ponto de monitoramento 04 – Assentamento São Pedro no período não foi capturado nenhuma espécie de Flebotomíneo durante as

campanhas de monitoramento.

### 3.12.4 QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

Durante o período de agosto a dezembro de 2015, foram aplicados 06 questionários para os funcionários e moradores da proximidade do Ponto de Monitoramento 05 Fazenda Rosa Branca. Todos os participantes foram escolhidos aleatoriamente e todos escolhidos em locais e pontos diferentes.

Todos os entrevistados alegaram a maior frequência de moscas e de mosquitos próximo a residência. Dos seis entrevistados, 80% alegaram a presença de muriçocas e 40% de Pium (borrachudo). Nenhum entrevistado presenciou ou conhece o mosquito prego ou palha.

Nenhum participante relatou conhecer o mosquito prego, palha ou birigui, confirmando à informação da variável anterior, e aos dados do monitoramento de vetores.

100% das entrevistas já visualizaram pequenos roedores, morcegos e macacos. 40% já visualizaram a presença de gambás e 20% alegaram terem visualizado a presença de cuíca.

Dos 06 entrevistados, 60% deles possuem galinheiros próximo a suas residências. Todos possuem Chiqueiros e 40% depósitos de lenha.

Nenhum entrevistado demonstrou conhecimento sobre a presença, ou alega conhecer o inseto Barbeiro. 60% dos entrevistados já adquiriram Malária ou Dengue.

**TABELA 07: QUESTIONÁRIO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL PONTO 05.**

DESCRIÇÃO	AGOSTO			SETEMBRO			OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO		
	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO	VETORES	SIM	NÃO
Que tipos de insetos são encontrados com maior frequência na residência?	Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x		Moscas	x	
	Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x		Mosquitos	x	
	Muriçocas	x		Muriçocas			Muriçocas	x		Muriçocas	x		Muriçocas	x	
	Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).		x	Pium (Borrachudo).	x		Pium (Borrachudo).	x	
	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x	Prego ou Palha.		x
	Outros.			Outros.		x	Outros.			Outros.			Outros.		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Na localidade já foi identificado a presença de mosquito prego, palha ou birigui?	Sim			Sim			Sim			Sim			Sim		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não sabe	x		Não sabe	x		Não sabe		x	Não sabe	x		Não sabe	x	
Já foi verificada próxima a residência a presença de pequenos roedores (ratos), morcegos, macacos, Gambá, Cuíca?	Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x		Pequenos roedores (Ratos)	x	
	Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x		Morcegos	x	
	Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x		Macacos	x	
	Gambá	x		Gambá		x	Gambá		x	Gambá	x		Gambá		x
	Cuíca	x		Cuíca		x	Cuíca		x	Cuíca		x	Cuíca		x
	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Há galinheiros, chiqueiros e/ou depósitos de lenha próximo a casa?	Galinheiro			Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro	x		Galinheiro		
	Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros	x		Chiqueiros	x	
	Dep. De lenha próxima a casa.	x		Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.			Dep. De lenha próxima a casa.	x	
Já encontraram barbeiros na moradia ou na propriedade?	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
	Não			Não	x		Não	x		Não	x		Não	x	
	Não sabe	x		Não sabe			Não sabe			Não sabe			Não sabe		
	Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)			Sim (onde)		
Há animais domésticos na moradia e/ou propriedade	Outros			Outros			Outros			Outros			Outros		
	Gatos			Gatos			Gatos	x		Gatos	x		Gatos		
	Cães	x		Cães	x		Cães	x		Cães	x		Cães	x	
	Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum			Nenhum		
Alguém na residência ou na propriedade já teve alguma destas Doenças:	Malária		x	Malária		x	Malária	x		Malária	x		Malária		x
	Dengue		x	Dengue		x	Dengue	x		Dengue	x		Dengue	x	
	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x	Leishmaniose		x
	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x	Febre Amarela		x

Fonte: MJT Consultoria e Meio Ambiente.

### 3.12.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na pesquisa de vetores de Dengue por larvitrapa, Malária e Leishmaniose o Ponto 05 Fazenda Rosa Branca monitorado não apresenta positividade, portanto não há necessidade de sugerir intervenções de prevenção e controle.

No questionário de Vigilância em Saúde Ambiental aplicado no período, demonstrou que todos os entrevistados alegaram a maior frequência de moscas e de mosquitos próximo a residência. Dos seis entrevistados, 80% alegaram a presença de muriçocas e 40% de Pium (borrachudo). Nenhum entrevistado presenciou ou conhece o mosquito prego ou palha.

Devido à localidade ser um local de moradia e o ponto fica próximo as margens do Reservatório da UHE Teles Pires, durante todo o período foram realizadas medidas preventivas tais como; trabalhos de educação em saúde ambiental acerca dos principais sinais e sintomas da malária e os principais meios de prevenção, através da distribuição de folders informativos. Orientações a população local sobre a importância do uso de mosquiteiros e telagem em portas e janelas foram realizadas, bem como, orientação sobre o local para realização do diagnóstico e para evitar banhos e/ou pescarias entre o anoitecer e amanhecer.

Durante o período não foi registrado ou noticiado nenhum caso positivo de Malária importado ou local, o que não justifica nenhuma intervenção ou bloqueio químico.

## 4. EIXOS NORTEADORES E PRINCIPAIS INDICADORES FASE OPERAÇÃO UHE - TELES PIRES

### 4.1 EIXO NORTEADOR 01 - ELIMINAÇÃO DE FONTES DE INFECÇÃO DE *Plasmodium sp.* ENTRE OS TRABALHADORES

O objetivo principal do eixo 01 é o de impedir que o trabalhador migrante de outra região venha a se tornar um portador assintomático ou sintomático do *Plasmodium sp.* e atue como fonte de infecção para anofelinos e, conseqüentemente contribua para o estabelecimento da cadeia de transmissão da doença.

Para o atendimento do referido eixo, durante o período de agosto a dezembro de 2015 foi realizada busca ativa de assintomáticos através da realização do exame de Gota Espessa da Malária durante os exames admissionais, bem como, a realização de busca ativa durante o mês de novembro de 2015, de todos os colaboradores da UHE – Teles Pires, conforme descrição da tabela 08 de indicadores em anexo I e relatório fotográfico em anexo II figura 03 a 04.

#### 4.1.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

a) Nº e % de trabalhadores com exames de microscopia ou teste rápido realizados.

- **Resultado:** Média mensal de 68 colaboradores.

b) N<sup>o</sup> % de trabalhadores sintomáticos com exames positivos.

- **Resultado:** Não houve casos positivos durante o período.

c) N<sup>o</sup> % de trabalhadores assintomáticos com exames positivos.

- **Resultado:** Não houve casos positivos durante o período.

d) N<sup>o</sup> % de trabalhadores com exames positivos (total).

- **Resultado:** Não houve casos positivos durante o período.

#### **4.2 EIXO NORTEADOR 02 - DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO OPORTUNO E CORRETO DA MALÁRIA.**

O eixo norteador 02 prevê a cura e a redução de complicações à saúde do trabalhador, através do encaminhamento imediato a tratamento médico, medicamentos, exames e serviços de saúde que garantam o diagnóstico e tratamento precoce e correto para a malária de todos os colaboradores envolvidos com a operação e manutenção da UHE Teles Pires.

Durante o período, não foi identificado e diagnosticado nenhum caso positivo autóctone ou alóctone de colaboradores da UHE Teles Pires, conforme descrição da tabela 08 de indicadores em anexo I.

##### **4.2.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO.**

a) N<sup>o</sup> e % de trabalhadores com infecção por *Plasmodium sp.* (autóctone) e por espécie do parasito.

- **Resultado:** Não houve casos positivos durante o período.

b) Número e % de trabalhadores com infecção por *Plasmodium sp.* (importado) e por espécie do parasito.

- **Resultado:** Não houve casos positivos durante o período.

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

- **Resultado:** Não houve casos positivos durante o período.

#### **4.3 EIXO NORTEADOR 3 – REDUÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS RISCOS**

O objetivo do Eixo 03 é de reduzir a exposição física dos trabalhadores a picadas de anofelinos com a introdução de medidas de proteção química, mecânica, organizacionais e educativas, pelas quais, durante todo o período além de ações de monitoramento e controle de vetores, foram realizadas ações educativas para todos os colaboradores e para a população da área diretamente afetada pelo Reservatório UHE Teles Pires, conforme relatório fotográfico em anexo II figura 04 a 09.

#### 4.3.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

a) Nº e Proporção de (%) de trabalhadores beneficiários de cada meio protetor fornecido.

- **Resultado:** Todos os trabalhadores foram beneficiados 100%.

b) Nº e Proporção de (%) da população da ADA beneficiária de cada meio protetor fornecido.

- **Resultado:** Durante o período, não foi notificado nenhum caso de Malária autóctone ou alóctone na região, o que não justifica nenhuma ação de controle e/ou uso de algum método de bloqueio. Durante o período, foram realizadas atividades de educação ambiental e orientação à população diretamente afetada. Registre-se que não há população ribeirinha às margens do Reservatório UHE Teles Pires, pois a maioria da área atingida é de grandes propriedades e com a sede distante da margem do lago, o que não justifica o monitoramento nestes pontos. Já em relação aos pontos monitorados, todas as ações foram e estão sendo realizadas.

c) Nº e Proporção de (%) de trabalhadores participantes de cada atividade educativa.

- **Resultado:** Todos os trabalhadores foram beneficiados 100%.

d) Nº e Proporção de (%) da população da ADA participante de cada atividade educativa.

- **Resultado:** Toda população da ADA foram a 100%.

#### 4.4 EIXO NORTEADOR 4 – AVALIAÇÃO E CONTROLE SELETIVO DE ANOFELINOS.

O referido eixo 04 refere-se às ações e medidas de controle de anofelinos que sejam seguras para o ser humano e causem o menor impacto ambiental com vistas a reduzir a população de anofelinos, através da identificação das principais espécies vetores, densidade populacional e ritmo nictimeral dos anofelinos, monitoramento contínuo dos criadouros, densidade e espécies; obras de ordenamento do meio para eliminação de criadouros dos mosquitos nas áreas de risco da ADA a exemplo de limpeza e drenagem e controle químico (espacial e/ou residual) seletivo, quando recomendado pelas evidências epidemiológicas e entomológicas, de acordo com as orientações do Ministério da Saúde.

##### 4.4.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

a) Nº e Proporção de (%) de criadouros monitorados.

- **Resultado:** No período foram definidos 5 pontos de monitoramento e todos os pontos são monitorados bimensalmente 100%.

b) Nº e Proporção de (%) de criadouros positivos, espécie e densidade.

- **Resultado:** Durante o período monitorado dos 05 pontos 04 são considerados positivos, destes, foram capturados 160 indivíduos adultos alados *Anopheles* conforme descrição a seguir por espécie: *Anopheles Darlingi* 78 indivíduos; *Anopheles oswaldoi* 33 indivíduos; *Anopheles albitarsis* com 03 indivíduos; *Anopheles benarrochi* 23 indivíduos e 23 espécies de *Anopheles*

*triannulatus*.

c) Nº e Proporção de (%) de atividades realizadas de controle vetorial.

- **Resultado:** Levando em consideração que dos 05 pontos monitorados no período apenas 04 (80%) foram encontradas a presença do vetor, e que destes 04 pontos, somente o ponto 01 UHE Teles Pires mantém frequente a presença e circulação de pessoas e fica bem próximo ao reservatório UHE Teles Pires, onde as ações foram concentradas através ~~de obras~~ de obras de ordenamento do meio para eliminação de criadouros dos mosquitos nas áreas de risco da ADA a exemplo de limpeza e drenagem.

O grande fator resultante da baixa densidade vetorial e ritmo nictemeral no Ponto de monitoramento 01 são as influências sazonais e fatores exógenos em especial o início das fortes chuvas no início do mês de outubro que inundam os locais propícios de criação da forma larval do vetor, dando lugar a enxurradas que carregam as formas imaturas, e durante o período de seca e devido a grande a proximidade e facilidade do acesso, as ações de monitoramento frequente, remoção e limpeza das margens dos possíveis criadouros e obras que facilitam a escoação e o fluxo dos pequenos córregos são os fatores e ações que favoreceram para a diminuição do vetor nas fases adultas e larval no ponto.

Devido a essas ações de controle e ordenamento do meio juntamente com a não notificação de casos de Malária entre trabalhadores e/ou na região que as ações de controle químico espacial ou residual não foram recomendadas no período.

Já o ponto 03 - Bar do Pipoca é considerado o ponto com maior densidade vetorial no período, entretanto, o mesmo não possui nenhuma edificação próxima, apenas uma escola rural as margens da MT 206 que funciona no período matutino, fora do horário de pico e atividade hematófaga do vetor.

#### **4.5 - EIXO NORTEADOR 5 - EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO JUNTO AOS TRABALHADORES E COMUNIDADE DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA PELA FORMAÇÃO DO RESERVATÓRIO.**

O objetivo do eixo 05 é de desenvolver atividades educativas e de orientação aos trabalhadores e a população da área Diretamente Afetada (ADA) sobre Malária visando à apropriação do conhecimento dos vetores, criadouros, mecanismos de transmissão, sintomas e tratamento da Malária visando elevar a adoção de medidas individuais e coletivas de proteção, autocuidado, identificação e remoção de criadouros reduzindo a população de vetores, através de campanhas em mídias, treinamentos e diálogos diários de saúde, treinamentos de integração para o trabalhador e campanhas internas e externas de saúde.

##### **4.5.1 INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

a) Nº e Proporção de (%) de trabalhadores participantes de cada atividade educativa.

~~Resultado: Durante todo o período todos os~~

trabalhadores participaram de ações e atividades de educação em saúde e prevenção as principais doenças transmitidas por vetores e endêmicas da região, além dos treinamentos de integração e os diálogos diários de segurança, bem como a busca ativa de portadores assintomáticos com a realização do exame de Gota Espessa durante campanha interna, conforme relatório fotográfico em anexo II e figuras de 04 a 09.

b) Proporção de (%) da população da All participantes de cada atividade educativa.

**Resultado:** Toda população próxima e residente aos pontos de monitoramento participaram ou foram orientadas acerca das principais doenças transmitidas por vetores, através da distribuição de folders educativos e orientação de educação em saúde sobre os meios de prevenção, conforme registro fotográfico em anexo II e figuras de 04 a 07.

## 5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.

Como é de conhecimento, vários fatores podem influenciar na atividade e ritmo nictemeral dos vetores do gênero *Anopheles* devido a fatores exógenos em especial aos que influenciam na produtividade dos criadouros. Criadouros, que se forem monitorados e tratados de maneira adequada, poderão diminuir e até mesmo eliminar por determinado período o foco e atividade do vetor adulto em determinado local e espaço de tempo. Fato esse, observado durante o período de agosto a dezembro de 2015, com a diminuição significativa dos indicadores entomológicos nos pontos monitorados, em especial ao Ponto 01 Canteiro de Obras, que teve em alguns meses nenhuma captura do vetor da Malária tanto nas fases adultas, quanto nas fases larval.

Outro ponto significativo no período foi o início do período chuvoso que inunda os locais dos possíveis criadouros, dando lugar a enxurradas que carregam as formas imaturas que precisam de vegetação e local apropriado para evolução.

Em análise comparativa dos meses de janeiro a julho de 2015 em relação ao período de agosto a dezembro do mesmo ano, verifica-se uma diminuição de 76,36% na captura de adultos alados da espécie *Anopheles* no segundo semestre em relação ao primeiro.

O Ponto com maior densidade vetorial no período é o Ponto 03 Bar do Pipoca com a captura de 660 indivíduos do gênero *Anopheles* no primeiro semestre. Já em relação ao período de agosto a dezembro de 2015, foram capturados 140 indivíduos do gênero *Anopheles* correspondendo a uma diminuição entre os períodos de 78,80%.

Devido a grande densidade vetorial no período faz com que as ações na localidade continuem sendo intensificadas, uma vez que a Bar do Pipoca é um local distante da Usina Hidrelétrica Teles Pires, entretanto fica próximo ao remanso do Lago da UHE Teles Pires, nas proximidades da MT 206 no Rio Paranaíta. O local é considerado como uma das portas de entrada e acesso ao lago da Hidrelétrica Teles Pires e de utilização do local para lazer.

Outro grande aspecto suma importância para definição e continuidade das ações de prevenção, monitoramento e educação em saúde e meio ambiente é a presença em quase todo período do



**P.29 – Programa de Controle e Prevenção de Doenças**

---

ano do principal hospedeiro e transmissor da Malária no Brasil, o *Anopheles darlingi* com a captura de 134 indivíduos adultos alados. Destes, 78 indivíduos capturados no período de agosto a dezembro de 2015, demonstrando um aumento de 39,30% neste período em relação ao período anterior.

Durante o período de monitoramento para os vetores das Leishmanioses não foi encontrada espécie considerada de importância médica nos pontos monitoramento.

Para o monitoramento de vetores da Dengue por larvitampa, os pontos monitorados não apresentam positividade.

**6. ANEXO I - TABELA 08 EIXOS NORTEADORES E PRINCIPAIS INDICADORES FASE OPERAÇÃO UHE - TELES PIRES.**

DESCRIÇÃO	Agosto de 2015			Setembro de 2015			Outubro de 2015			Novembro de 2015			Dezembro de 2015		
	Meta	Nº	%	Meta	Nº	%	Meta	Nº	%	Meta	Nº	%	Meta	Nº	%
<b>Eixo 1 - Eliminação de Fontes de Infecção de <i>Plasmodium.sp</i> entre os Trabalhadores</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nº e % de trabalhadores com exames de microscopia ou teste rápido realizado	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%
Nº e % de trabalhadores sintomáticos com exames positivos	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0
Nº e % de trabalhadores assintomáticos com exames positivos	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0
Nº e % de trabalhadores com exames positivos (total)	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0
<b>Eixo 2- Diagnóstico e Tratamento Oportuno e Correto da Malária</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nº e % de trabalhadores com infecção por Plasmodium.sp (autóctone) e por espécie do parasito	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0
Nº e % de trabalhadores com infecção por Plasmodium.sp (importado) e por espécie do parasito.	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%	0	0
<b>Eixo 3 – Redução da Exposição aos Riscos</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nº e Proporção de (%) de trabalhadores beneficiários de cada meio protetor fornecido	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%
Nº e Proporção de (%) da população da ADA beneficiária de cada meio protetor fornecido	100%	NA	NA	100%	NA	NA	100%	NA	NA	100%	NA	NA	100%	NA	NA
Nº e Proporção de (%) de trabalhadores participantes de cada atividade educativa	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%
Nº e Proporção de (%) da população da ADA participantes de cada atividade educativa	100%	NA	NA	100%	NA	NA	100%	NA	NA	100%	NA	NA	100%	NA	NA
<b>Eixo 4 – Avaliação e Controle Seletivo de Anofelinos</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nº e Proporção de (%) de criadouros monitorados	100%	5	100%	100%	5	100%	100%	5	100%	100%	5	100%	100%	5	100%
Nº e Proporção de (%) de criadouros positivos, espécie e densidade	100%	4	80%	100%	4	80%	100%	4	80%	100%	4	80%	100%	4	80%
Nº e Proporção de (%) de atividades realizadas de controle vetorial	100%	5	100%	100%	5	100%	100%	5	100%	100%	5	100%	100%	5	100%
<b>Eixo 5 - Educação e Comunicação junto aos Trabalhadores e Comunidade</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Meta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Nº e Proporção de (%) de trabalhadores participantes de cada atividade educativa e	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%	100%	68	100%
Nº e Proporção de (%) da população da AII participantes de cada atividade educativa.	100%	5*	100%	100%	5*	100%	100%	5*	100%	100%	5*	100%	100%	5*	100%

\* Referente a 5 pontos de monitoramento e a toda população próxima ao ponto monitorado.

## 6.1 ANEXO II RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### 6.1.1 BUSCA ATIVA DE ASSINTOMÁTICOS MÉTODO GOTA ESPESSA MALÁRIA.



Figura 02: Busca ativa Gota Espessa Malária.



Figura 03: Busca ativa Gota Espessa Malária.

### 6.1.2 ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE.



Figura 04: Trabalho de Educação em saúde e meio ambiente população Área de Influência Direta.



Figura 05: Trabalho de Educação em saúde e meio ambiente população Área de Influência Direta.



Figura 06: Trabalho de Educação em saúde e meio ambiente população Área de Influência Direta.



Figura 07: Trabalho de Educação em saúde e meio ambiente população Área de Influência Direta.

### 6.1.3 ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE COLABORADORES UHE TELES PIRES.



**Figura 08:** Palestra prevenção as principais doenças endêmicas região para colaboradores UHE Teles Pires.



**Figura 09:** prevenção as principais doenças endêmicas região para colaboradores UHE Teles Pires.

### 6.1.4 ATIVIDADES DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE VETORES.



**Figura 09:** Captura forma imatura *Anopheles* Ponto 01 Canteiro de Obras.



**Figura 10:** Atividades de remoção e eliminação de matéria orgânica margens reservatório.



**Figura 11:** Atividades de captura de adultos alados método humanos protegidos.



**Figura 12:** Atividades de captura de adultos alados método humanos protegidos.



**Figura 13:** Captura forma imatura *Anopheles*.



**Figura 14:** Atividades de captura de adultos alados utilização barraca de Shannon.



**Figura 15:** Atividades de monitoramento para vetores da Leishmaniose com utilização da armadilha CDC Luminosa.



**Figura 16:** Análise em laboratório das amostras capturadas durante campanha de monitoramento.

### 6.1.3 ANEXO III - QUESTIONÁRIOS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL – FUNASA; Controle de Vetores – Procedimentos de Segurança. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/controle\\_vetores.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/controle_vetores.pdf) . Acesso em: 15.07.2012.
- BRASIL - Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília. Série A. Normas e Manuais Técnicos. 2005. 6ª edição, 816p.
- BRASIL – SUS; GOMES C., 2002. Vigilância Entomológica - Informe Epidemiológico do SUS, 2002. 11(2):79-90.
- CARVALHO, M. S.; PINA, M. F.; SANTOS, S. M. (ORG.). Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde. Editora: Organização Panamericana da Saúde – Representação Brasil, Ministério da Saúde, 2000.
- CONSOLI, R.; LOURENÇO O., R. 1994. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil, Rio de Janeiro. Fiocruz. 228p.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE, CONSÓRCIO LEME CONCREMAT - Estudo de Impacto Ambiental EIA/RIMA da Usina Hidrelétrica Teles Pires,2010
- EPE/LEME-CONCREMAT. 2010. Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) AHE Teles Pires. São Paulo, EPE, 2010.
- FORATTINI, O. P. Culicidologia Médica. São Paulo, EDUSP, 1996. v. 1 546p.
- FORATTINI, O. P. Culicidologia Médica. São Paulo, EDUSP, 2002. v. 2 864p.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Dengue: diagnóstico e manejo clínico. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. 28p.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Programa Nacional de Controle da Dengue: amparo legal à execução das ações de campo - imóveis fechados, abandonados ou com acesso não permitido pelo morador. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. 154 p.
- GOVERNO DO AMAPÁ. SEMA/AP. Relatório do PBA da UHE Ferreira Gomes - Parecer Final. Disponível em: [http://www.sema.ap.gov.br/publicacoes/relatorio%20uhe/04\\_parecer\\_final\\_gt\\_pba\\_ferreira\\_gomes.pdf](http://www.sema.ap.gov.br/publicacoes/relatorio%20uhe/04_parecer_final_gt_pba_ferreira_gomes.pdf). Acesso em: 15.07.2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. Censos Demográficos 2000 e Projeções.[Acesso em 14/07/2007]. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
- LAURENTI R, Jorge MHPM, Lebrão, ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de Saúde. 2ª. ed. São Paulo: PEDAGÓGICA UNIVERSITÁRIA, 2006.
- MARCONDES, Carlos Brisola. Entomologia médica e veterinária. São Paulo, Atheneu, 2001. 432 p.
- MATO GROSSO, SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE - Plano Diretor de Regionalização – PDR, 2005 - disponível no endereço eletrônico [www.saude.mt.gov.br](http://www.saude.mt.gov.br). GOIÂNIA 2004,2ª Ed.rev.
- MINAS GERAIS, SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE. Plano Estadual de Saúde, 2008-2011 disponível no endereço eletrônico [www.saude.mg.gov.br](http://www.saude.mg.gov.br). Data de acesso: 07.03.2010

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

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

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

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

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

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

MINISTÉRIO DA SAÚDE (g). A Sociedade contra a Dengue - Série B. Textos Básicos de Saúde/Ministério da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 24 p.: il. – ()

MINISTÉRIO DA SAÚDE (h). Dengue Aspectos epidemiológicos, Diagnóstico e Tratamento. Disponível em: [http://lect.futuro.usp.br/site/doprofessor/cartilha\\_dengue.pdf](http://lect.futuro.usp.br/site/doprofessor/cartilha_dengue.pdf). Acesso em 15.07.2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (i). Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas. - 3. ed., rev. - Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 84 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 320 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

PHILIPPI JR. A, ROMÉRO, M.A, BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP, 2004 (Coleção Ambiental; 1) 1045p.

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

SANTA CATARINA, SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE – DIVE -Diretoria de Vigilância Epidemiológica - Gerência de Vigilância de Zoonoses e Entomologia. Guia de orientação para treinamento de técnicos de laboratório de entomologia. Santa Catarina, 2008 – 74 p.

SOUZA, D. S.; TAKEDA, S. M. P.; NADER, E. K.; FLORES R.; SANTOS, S. M.; GIACOMAZZI, M. C. G. Sistemas de Informações Georreferenciadas no Planejamento dos Serviços de Saúde. Momento & Perspectivas em Saúde, 1996, 9 (2): 10-15.

TAMBELLINI, A.T.; CÂMARA, V.M. 2002. Vigilância ambiental em saúde: Conceitos, Caminhos e Interfaces com Outros tipos de Vigilância. Cadernos de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. 10(1):77-93.