
Queiroz Galvão – ENEL – Furnas – Eletronorte

AHE Tabajara

Rondônia, RO

Avaliação do Potencial Malarígeno (APM)

Maio de 2014



JGP Consultoria e
Participações Ltda.

Rua Américo Brasiliense, 615 - São Paulo
CEP 04715-003 - Fone / Fax 5546-0733
e-mail: jgp@jgpconsultoria.com.br

AHE Tabajara

Rondônia, RO

Avaliação do Potencial Malarígeno (APM)

Maio de 2014

ÍNDICE

1.0 Introdução	1
1.1 Localização do Empreendimento e Acessos	2
1.2 A Malária	4
2.0 O AHE Tabajara	6
3.0 Objetivo	8
4.0 Método	8
4.1 Áreas de Estudo e Georreferenciamento dos Pontos de Coleta	8
4.2 Pesquisas de Anofelíneos	10
4.2.1 Campanhas para Avaliação do Potencial Malarígeno	10
4.2.2 Coleta de Anofelíneos Adultos	10
4.2.3 Coleta de Anofelíneos Imaturos	11
4.2.4 Identificação de Anofelíneos	12
5.0 Resultados	13
5.1 Cadastramentos Feitos nas Áreas de Estudo	13
5.2 Levantamento de Anofelíneos	16
5.2.1 Coletas de Alados com Armadilha de Shannon	16
5.2.2 Frequência Horária de <i>Anopheles darlingi</i>	22
5.2.3 Índice de Picada Homem Hora para <i>Anopheles darlingi</i>	23
5.2.4 Coleta de Imaturos com Concha Entomológica	25
5.2.5 Identificação de Imaturos	26
5.2.6 Estimativa de Densidade de Imaturos	31
5.3 Espécies de Anofelíneos Identificados Durante as Campanhas	33
5.4 Informações e Dados Epidemiológicos	34
5.5 Infraestrutura e Saúde Pública no Município de Machadinho D'Oeste	35
6.0 Comentários	43
7.0 Recomendações	48
8.0 Referências Bibliográficas	52
9.0 Equipe Técnica	56

ANEXOS**Anexo 1 – Registro Fotográfico**

Anexo 2 – Coletas de Anofelinos Adultos para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) Referente ao “Licenciamento Ambiental do Empreendimento AHE Tabajara”, em Machadinho D’Oeste, Rondônia – Primeira, Segunda e Terceira Campanha – Setembro de 2013 a Março de 2014

Anexo 3 – Coletas de Anofelinos Imaturos para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) Referente ao “Licenciamento Ambiental do Empreendimento AHE Tabajara”, em Machadinho D’Oeste, Rondônia – Primeira, Segunda e Terceira Campanha - Setembro a Março de 2014

Anexo 4 – Cadastro dos Criadouros Demarcados na Área de Estudo para a Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) Referente ao Licenciamento Ambiental da AHE Tabajara, Machadinho D’Oeste, RO

Anexo 5 – Informações sobre a Malária Colhidas no Setor de Vigilância Ambiental e Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Machadinho D’Oeste, RO. Primeira, Segunda e Terceira Campanha – Setembro de 2013 a Março de 2014

1.0 Introdução

O presente documento consolida a **Avaliação do Potencial Malarígeno (APM)** do Aproveitamento Hidrelétrico Tabajara (AHE Tabajara), proposto no rio Ji-Paraná (afluente do rio Madeira), no município de Machadinho D'Oeste, no estado de Rondônia, um dos integrantes da Amazônia Legal. Trata-se de aproveitamento hidrelétrico com reservatório concebido para ser operado no regime a fio d'água, ou seja, sem regularização de vazões. A área ocupada pelo reservatório é de 96 km², segundo os estudos de viabilidade em andamento. Encontram-se também em andamento a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que será submetido à análise do IBAMA, e o Estudo do Componente Indígena (ECI), avaliado pela FUNAI.

A Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) é uma pesquisa exigida pelo Ministério da Saúde para o licenciamento de empreendimentos situados na área reconhecida como de transmissão ou endêmica da malária. Assim, procurou-se atender à Portaria SVS N°47/2006 que “dispõe sobre a APM para os projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, nas regiões em que a malária ocorre sob a forma endêmica”; e também, a Portaria N°45, de 13 de dezembro de 2007, que “dispõe sobre a emissão do Potencial Malarígeno e do Atestado de Condição Sanitária pelas Secretarias de Estado da Saúde pertencentes à Amazônia Legal, estabelece parâmetros para o repasse de recursos e padroniza os procedimentos para estudos entomológicos”.

Além dessas Portarias, o presente estudo foi conduzido de forma a obedecer às recomendações da Nota Técnica N° 12/2007/CGPNM/DIGES/SVS/MS, que padroniza a coleta de anofelíneos em seus criadouros; a Nota Técnica N° 16/2009/CGPNM/DEVEP/SVS/MS, que fornece as diretrizes para a elaboração do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM), outro documento, atrelado ao presente, que será produzido oportunamente na fase de obtenção da Licença de Instalação; e também a Nota Técnica N° 38/2011/CGPNM/DEVIT/SVS/MS, na qual estabelecidas as diretrizes para execução dos estudos potencial malarígeno do AHE Tabajara.

Em síntese, o desenvolvimento dos estudos do potencial malarígeno na área de implantação do AHE Tabajara procurou atender aos procedimentos indicados nos documentos supracitados. Porém, ao longo do desenvolvimento da presente, pesquisa, em sua fase final, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) emitiu a Portaria N° 1, de 13 de janeiro de 2014 (SVS, 2014).

Reconhece-se a importância desse estudo para a APM, principalmente sendo a proposta de construção do AHE Tabajara projetada para ser construída no território do município de Machadinho D'Oeste, RO, local enquadrado nos últimos anos como ambiente altamente propício à transmissão de plasmódios humanos e de elevado risco (SMS/MS, 2011).

Em seu desfecho, para atender à Resolução N° 286 (CONAMA), de 30 de agosto de 2001, com base nos resultados, a presente pesquisa incluiu em seu documento a elaboração de orientações voltadas para evitar o contato com os vetores e minimizar o risco da doença na

área de influência do AHE. As recomendações estão voltadas principalmente para a fase de construção do empreendimento e também, sobre suas consequências no período de operação.

1.1

Localização do Empreendimento e Acessos

O rio Ji-Paraná é conhecido localmente como rio Machado. É um dos principais afluentes do rio Madeira no estado de Rondônia.

Posicionado no limite entre o médio e o baixo curso do rio Ji-Paraná, no local conhecido como cachoeira São Vicente, o eixo do AHE Tabajara está situado no município de Machadinho D'Oeste, em local posicionado a 150 quilômetros da sua foz no rio Madeira.

A localização do eixo é dada pelas coordenadas geográficas de 8°54'26.62" de latitude sul e 62°10'25.78" de longitude oeste. No sistema de coordenadas UTM o eixo está posicionado em 590847 E e 9015327 N.

A **Figura 1.1.a** apresenta a localização geral do eixo do AHE Tabajara, representando também as vias regionais de acesso rodoviário.

Por via rodoviária e tendo como referência a cidade de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, o acesso ao eixo do AHE Tabajara é feito através de percurso pela rodovia BR-364 (205 quilômetros) até a cidade de Ariquemes. Esse trajeto é complementado por percurso de 150 quilômetros pelas rodovias RO-257 e RO-133 até a cidade de Machadinho D'Oeste (73 km em via não pavimentada). Da sede do município de Machadinho D'Oeste, o acesso ao eixo selecionado é feito também através da RO-133 em percurso de 67 quilômetros até a localidade de Tabajara e por mais 16 quilômetros pelo Ramal 2 de Novembro até o local do eixo, totalmente em via sem pavimentação. O percurso total entre Porto Velho e o local selecionado para o eixo é de 438 quilômetros.

Outra opção de acesso a partir de Porto Velho é o trajeto por Cujubim, com percurso inicial de 220 quilômetros pela BR-364 e pela RO-205 até a cidade de Cujubim até e de 72 quilômetros até a RO-133, nas proximidades de Machadinho D'Oeste, seguindo-se posteriormente pela RO-133 e pelo Ramal 2 de Novembro (76 quilômetros). A partir de Cujubim não há pavimentação da RO-205. O percurso total por esta opção de acesso é de 368 quilômetros.

Figura 1.1.a

1.2

A Malária

A malária no Brasil é considerada um importante problema de saúde pública. A área em que se manifesta no Brasil de forma constante é ampla, ocupando toda a Amazônia Legal, composta por nove Estados: Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Estima-se que nessa região ocorrem por volta de 98% ou mais, dos casos registrados no Brasil (TAUIL, 2002; SANTANA *et al.*, 2010; BRAZ *et al.*, 2013; SVS/MS, 2013). Essa ampla região é reconhecida como área endêmica da doença.

Em todo o território nacional a malária vem mostrando queda, segundo série temporal avaliada para o período de 2000 a 2011, tendo se como indicador a Incidência Parasitária Anual (IPA) (SVS/MS, 2013). De acordo com a referida informação, a diminuição geral nas ocorrências pode ser atribuída ao maior esforço no controle, mediante a descentralização das ações de vigilância em Saúde.

Compreende-se que a malária persiste na Amazônia Legal motivada por fatores favoráveis à transmissão de plasmódios, como temperatura, umidade e paisagem adequada à proliferação dos mosquitos vetores, principalmente do subgênero *Nyssorhynchus*. Outros fatores, como condições precárias de habitação e de trabalho e a forma de ocupação do território tornam mais propensos os contatos de seus vetores com os seres humanos. Desmatamento, migração, aglomerados desprotegidos e falta de infraestrutura igualmente são fatores associados à malária.

Por outro lado, existem dificuldades de seu controle: ausência total ou parcial de paredes para aplicação de inseticida, acesso difícil a muitas localidades, precariedade dos serviços permanentes de saúde, dentre outros desafios (TAUIL, 2002; BRAZ *et al.*, 2013). Fora da Amazônia Legal, na região conhecida como extra-amazônica a malária é rara, de epidemiologia diferenciada, podendo manifestar-se na forma autóctone, como casos isolados e surtos, sempre em baixa incidência. Na região sob a influência da Serra do Mar, há a ocorrência de casos atribuídos possivelmente a plasmódios simianos e outros vetores, como os do subgênero *Kerteszia* (CERUTTI *et al.*, 2007, LAPORTA *et al.*, 2011).

Na Amazônia Legal os vetores de plasmódios são principalmente os mosquitos do gênero *Anopheles*, pertencentes ao subgênero *Nyssorhynchus*. Dentre esses, destaca-se o *Anopheles darlingi*, considerado vetor primário e responsável pela quase totalidade dos casos de malária na região. Fora essa espécie, outros *Nyssorhynchus*, ou mesmo qualquer espécie do gênero, podem desempenhar a função vetora de forma esporádica, como por exemplo, os mosquitos do Complexo Albitarsis. Outros anofelíneos, em situações específicas em que aumentam suas frequências, podem eventualmente serem reconhecidos como vetores suspeitos ou secundários (ROCHA *et al.*, 2008).

Projetos de desenvolvimento, principalmente aqueles estabelecidos na Amazônia, têm sido incriminados como desencadeadores de processos que favorecem a transmissão dos plasmódios da malária humana. Dentre esses se destacam a abertura de rodovias, a mineração, os assentamentos humanos, as hidrelétricas, além de outros (KOIFMAN, 2001; DUARTE & FONTES, 2002; SILVA-NUNES *et al.*, 2008; KATSURUGAWA *et al.*, 2009;

VASCONCELOS *et al.*, 2009). Certamente as alterações climáticas, em longo prazo e o desmatamento em curto prazo, associados aos demais impactos da ação humana sobre a paisagem, estarão modificando os padrões epidemiológicos dessa doença no futuro próximo (CONFALONIERI *et al.*, 2013).

O Estado de Rondônia é um território de contínua transmissão de plasmódios da malária humana, sendo colocado em evidência sobre essa doença, principalmente devido ao desmatamento, à forma de ocupação de seus espaços e as perspectivas de incremento dessa morbidade. Nesse sentido, a preocupação é com os impactos que os empreendimentos hidrelétricos desencadeiam, devido à introdução de trabalhadores para a construção, ao fluxo de migrantes em busca de oportunidades e em decorrência das alterações ambientais intrínsecas. Há estudos que indicam que a malária é presente na região das novas hidrelétricas, manifestando-se em distintas taxas de prevalência.

No caso em pauta, alerta-se sobre a existência significativa de portadores assintomáticos pertencentes à população local, inclusive no vale do rio Machado ou Ji-Paraná (ALVES *et al.*, 2002). A proporção desses portadores que não manifestam o quadro clínico da doença, entre adultos que vivem na região, atinge a cifra de 15%, para os dois parasitos mais frequentes: *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum*.

Pesquisadores sublinham que esse tipo de situação seria epidemiologicamente relevante e deve ser considerado nos programas de controle organizados pelas autoridades públicas e também pelos empreendedores envolvidos na construção de projetos de infraestrutura, para que as medidas preventivas possam ser efetivamente estabelecidas (KATSURAGAWA *et al.*, 2009; KATSURAGAWA *et al.*, 2010).

Nos arredores de Porto Velho há a permanente transmissão de infecção pelos dois parasitos, demonstradas pelos exames tradicionais e confirmadas pela técnica molecular de PCR. Esses exames acusaram na região a existência de elevadas taxas de portadores assintomáticos desses plasmódios. Para os pesquisadores da região, os portadores assintomáticos representam um importante reservatório de parasitos e funcionam como fontes que devem contribuir para a manutenção de elevados níveis de transmissão (TADA *et al.*, 2007).

Além do exposto, nos arredores de Porto Velho, pesquisas têm demonstrado elevadas frequências do principal vetor de malária, o *Anopheles darlingi*. Nessa região essa espécie mostra-se usualmente dominante entre os anofelíneos (GAMA *et al.*, 2009). Pesquisas atreladas aos empreendimentos de hidrelétrica, realizadas no mesmo município, na planície do rio Madeira, apontaram para elevada presença do principal vetor, tendo sido esse o anofelino mais coletado em 21 pontos amostrais (CRUZ *et al.*, 2009). Investigações realizadas no entorno da cidade de Porto Velho registraram elevada presença do vetor primário, o qual mantém a transmissão durante todo o ano, sendo favorecido por alterações ambientais de origem antrópica (GIL *et al.*, 2007). Para esses autores, dois fatores contribuem para a persistência da malária no município: i) alta prevalência de portadores assintomáticos; ii) elevada frequência de anofelíneos que persiste por praticamente todo o ano, como resultado de mudanças ambientais originadas pelas atividades humanas.

Segundo informação colhida sobre a situação sanitária de Rondônia (SVS/MS, 2011), até recentemente a malária não foi considerada assunto resolvido no Estado, embora seus

indicadores tenham melhorado, sendo, na visão do governo, essa tendência verificada em todo o país. Nesse relato oficial consta a ocorrência de 42.761 casos de malária autóctone em 2010, valor que corresponde a 13,1% dos casos notificados no país naquele ano. Destaca-se o município de Machadinho D'Oeste como incluído na área de maior risco no Estado; com presença dominante de *Plasmodium vivax* sobre *Plasmodium falciparum*.

2.0

O AHE Tabajara

O AHE Tabajara é um empreendimento que integra o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), coordenado pelo Governo Federal e que prevê amplos investimentos em infraestrutura no Brasil.

Em conformidade com os Estudos de Viabilidade do AHE Tabajara, de responsabilidade da empresa PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda., a potência instalada do empreendimento proposto é de 400 MW. A potência instalada de 400 MW foi distribuída em 3 unidades geradoras do tipo Kaplan abrigadas em casa de força incorporada à barragem. O barramento no rio Ji-Paraná será em solo compactado, com exceção dos trechos junto às estruturas de concreto que serão em enrocamento com núcleo de argila. A altura máxima da barragem é de 31 metros e o seu comprimento de crista de 3.000 metros, aproximadamente.

O reservatório tem como nível máximo normal a cota 80 metros e será operado no regime a fio d'água, ou seja, sem deplecionamento, ocupando área total de 96 km² integralmente situada no município de Machadinho D'Oeste.

As obras do AHE Tabajara serão executadas ao longo de 49 meses e exigirão a implantação de uma infraestrutura para apoio aos serviços de construção, o que inclui canteiros de obras, alojamentos, pedreiras, áreas de empréstimo e de areia no leito do rio Ji-Paraná.

Na fase de construção, o empreendimento absorverá um contingente representativo de trabalhadores, entre engenheiros, técnicos e mão de obra básica, porém, as equipes presentes no canteiro de obras, a cada fase das obras, deverão oscilar, na medida das necessidades e das demandas específicas. O total de trabalhadores no pico das obras é estimado em 3.500 trabalhadores. Os alojamentos serão implantados na área próxima às obras, dentro do canteiro de obras. Não é prevista a implantação de vilas residenciais na área urbana de Machadinho ou mesmo na região próxima ao empreendimento.

Grande parte das atividades no canteiro será diurna, não tendo sido estabelecido se haverão turnos noturnos. É certo que um contingente, representado pelos serviços de segurança, permanecerá ativo nas horas noturnas, horário de maior atividade dos anofelíneos. É sabido que o canteiro de obras será o ponto da área de impacto que durante a fase de construção, agregará a maior concentração humana, elevando-se o risco de surto de malária entre os trabalhadores. Nesse local estarão armazenados equipamentos e demais materiais para a construção e haverá mudança radical da paisagem, como: limpeza da vegetação, terraplenagem, represamentos temporários, desvio de águas, etc. Com a exceção dos poucos técnicos e profissionais de nível superior, representados por especialistas de perfis não

encontrados no município de Machadinho D'Oeste e região, os demais trabalhadores deverão ser recrutados no próprio município ou regiões vizinhas. Essa estratégia evitará a mobilização de mão de obra de outras regiões, minimizando-se problemas epidemiológicos inerentes à exposição de suscetíveis e de introdução de novas doenças no local.

O rio Ji-Paraná corre no sentido Sudeste-Norte, e tem todo seu percurso no estado de Rondônia. Sua desembocadura no rio Madeira se verifica próximo à Vila Calama. Trata-se de rio relativamente acidentado, com elevado número de cascatas ou corredeiras e alguns trechos navegáveis. De dezembro a maio, no período da enchente e da cheia, sua planície tende a ser inundada, principalmente próximo às margens; porém, na estação seca, o volume das águas diminui chegando a ter áreas com afloramentos do leito.

A visita ao local e o acesso às imagens de satélites revelaram que a região apresenta-se com relativo grau de alteração ambiental, com algumas áreas ocupadas por pequenas comunidades humanas, outras por assentamentos rurais, áreas de rebanhos de gado bovino e ambientes florestados. De certa forma, a vertente direita do rio Ji-Paraná é mais preservada que a contraparte da esquerda na região que receberá o corpo d'água do açude. É do lado da margem direita que se encontra o Parque Nacional dos Campos Amazônicos onde dominam áreas de florestas densas que fazem transição com a vegetação mais aberta, a qual guarda semelhanças aos cerrados, conhecida como campinarana. Na margem esquerda do rio, a floresta se encontra em vários graus de fragmentação ao dividir seus espaços com os campos antrópicos de pastagens de bovinos. O aproveitamento do rio para pesca, transporte ou lazer, na dependência do nível de suas águas, denuncia a presença humana na paisagem onde a hidrelétrica será implantada. Nas áreas cobertas por vegetação arbórea e de resíduos de matas primitivas, a perspectiva de impactos existirá, porém, o projeto do Empreendimento preconiza um desmate restrito à área diretamente afetada (ADA). Nas áreas vegetadas que margearão o futuro lago será evitada qualquer agressão à vegetação.

Para esse tipo de empreendimento, uma vez implantada a hidrelétrica, a alteração ambiental será de natureza permanente e modificará profundamente as relações ecológicas e epidemiológicas locais e das áreas de influências.

Na fase de construção, quanto à malária, pode-se vislumbrar que a maior preocupação é a relativa a evitar que os trabalhadores adquiram a infecção no local; ou impedir que os trabalhadores entrem no local, previamente infectados, pois esses podem servir de disseminação do patógeno durante a implantação da barragem. Por tratar-se de área endêmica de malária e de risco elevado a simples inserção dos trabalhadores nesse ambiente rural é motivo de preocupação e deve ser trabalho rigorosamente monitorado. O conhecimento da presença de vetores na área de influência como o *Anopheles darlingi* e a aferição de seu ritmo nictimeral e locais de proliferação, fornecerão informações úteis para orientar medidas para que se evite o contato homem-vetor e conseqüentemente as infecções por plasmódios.

Na fase de operação, terminada a obra e com a saída dos trabalhadores da área do canteiro, permanecerá no local o corpo técnico de especialistas e de serviços de operação e manutenção, porém, com reduzido número de indivíduos, diminuindo-se o risco de aquisição dos parasitos da malária. Em contrapartida, na fase de operação, o entorno do reservatório deverá ser monitorado, em razão do potencial aumento da população de anofelíneos vetores, como pela intensidade e forma da ocupação humana.

O Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM), na fase da obtenção da Licença de Instalação, em sua vertente preventiva deverá focalizar suas prioridades sobre a população ribeirinha natural da região, pois muitos de seus componentes são portadores assintomáticos de plasmódios, porém, são considerados gametóforos. O levantamento das espécies anofelíneas da área, bem como conhecimentos sobre seus ritmos ao longo da noite e das estações do ano, previstos nesse estudo, auxiliarão na previsão de impactos e na elaboração da mitigação.

3.0 Objetivo

O objetivo geral da presente avaliação foi o de levantar dados sobre a fauna de anofelíneos da área de influência do AHE Tabajara, proposto no rio Ji-Paraná, no município de Machadinho D'Oeste, estado de Rondônia, com o propósito de subsidiar recomendações para a elaboração do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM) do referido empreendimento.

4.0 Método

4.1 Áreas de Estudo e Georreferenciamento dos Pontos de Coleta

Os trabalhos de demarcação foram feitos durante a primeira campanha de campo, realizada no período de 17 a 25 de setembro de 2013 (estação seca). O **Anexo 2** mostra as demarcações (coordenadas) de todos os pontos de coleta de mosquitos adultos. O **Anexo 3** disponibiliza as demarcações dos pontos de coleta de mosquitos imaturos. O **Anexo 4** mostra as fichas de cadastramento com todos os criadouros demarcados e que foram utilizados na presente pesquisa. A **Tabela 5.1.a** – mostrado no item Resultados, indica as coordenadas de todos os pontos de coleta, de adultos e de imaturos.

Para a elaboração do estudo entomológico para Avaliação do Potencial Malarígeno do AHE Tabajara foram definidas três áreas de coleta. Para a definição desses locais, procurou-se identificar ambientes representativos e paisagisticamente favoráveis aos anofelíneos, que foram denominados “**áreas de estudo**”. A demarcação dessas áreas foi feita em concordância com o uso e ocupação do solo, segundo os documentos do Ministério da Saúde, que fundamentam a modalidade dessa pesquisa.

Ao longo do rio Ji-Paraná, na região de implantação da barragem, no trecho a montante e a jusante, foi feito esforço para se encontrar ambientes epidemiologicamente propícios para a investigação de anofelíneos vetores e que fossem acessíveis à equipe de campo, permitindo a realização segura dos trabalhos. A estratégia de escolha das áreas de coleta, tanto de mosquitos imaturos como de adultos, foi baseada na proximidade do rio e dos pontos mais habitados.

As escolhas das **áreas de estudo** foram estabelecidas seguindo-se as recomendações da Portaria Nº 45 de 13 de dezembro de 2007, que sugere a definição de três dessas unidades, para o levantamento entomológico da APM. Na obediência à referida Portaria, essas áreas foram fixadas no trajeto do rio, sendo:

- **Ponto 1** - localidade a jusante da futura barragem, a cachoeira São Vicente (situada em área com maior percentual de cobertura florestal, com moradias esparsas de ribeirinhos);
- **Ponto 2** – localidade próxima à cachoeira São Vicente, local próximo ao eixo da barragem (situado nas imediações da vila Dois de Novembro – uma comunidade de poucas habitações);
- **Ponto 3** – localidade a montante da futura barragem (situado na área mais densamente povoada – Vila Tabajara).

Os **Anexos 1, 2 e 3**, disponibilizam uma série de fotografias que ilustram alguns aspectos paisagísticos das áreas de estudo e da região.

Essas demarcações foram operacionalmente definidas com a participação de dois biólogos com experiência em Entomologia Médica e que já participaram de estudos anteriores de APM. Nessa oportunidade, esses biólogos visitaram o trajeto de interesse do rio, para fazer o reconhecimento da área e definição dos pontos. Esse trabalho foi efetivado juntamente com um técnico supervisor da JGP, envolvido nos estudos socioambientais do empreendimento e conhecedor da região. O critério de seleção principal estabelecido foi baseado na vulnerabilidade à malária.

Nos limites das **áreas de estudo** os criadouros foram selecionados com base na bioecologia do principal vetor, o *Anopheles darlingi* e também de outros anofelíneos considerados vetores secundários. Esses corpos d'água estavam situados nos locais mais propícios à doença, nas proximidades de instalações humanas ou do local que abrigará o canteiro de obras do empreendimento. Usualmente o *Anopheles darlingi* se estabelece com sucesso em pontos com água estagnada, contendo macrófitas ou ambientes semisombreados por vegetação arbórea (Consoli & Lourenço-de-Oliveira, 1994, Forattini, 2002). Para cada criadouro selecionado o ponto foi georreferenciado e foi também preenchida uma ficha para sua caracterização, seguindo-se o modelo do “Sistema de informações de controle de vetor – Cadastro de criadouro” da SVS/MS (**Anexo 4**).

Demarcado os criadouros, o passo a seguir foi efetivar a escolha do local para o posicionamento da armadilha de Shannon, para a coleta de mosquitos adultos. Em cada “área de estudo”, o único ponto demarcado para a investigação de alados, onde foi montada a armadilha de Shannon, estava contido dentro de um polígono de área definido pelos próprios criadouros, ou dentro do raio de voo dos anofelíneos que emergem desses criadouros. No **Anexo 1, Foto 13** é mostrada uma fotografias da armadilha de Shannon em operação em um dos pontos de coleta.

Cada ponto de coleta, dos criadouros e do local da armadilha de Shannon, foi georreferenciado, caracterizado por uma descrição sintética e por ilustrações fotográficas. Esses conteúdos e imagens podem ser consultados nos **Anexos 2 e 3**.

4.2

Pesquisas de Anofelíneos

4.2.1

Campanhas para Avaliação do Potencial Malarígeno

De acordo com o projeto de Avaliação do Potencial Malarígeno do AHE Tabajara, seguindo-se as orientações do Ministério da Saúde, foram programadas três campanhas entomológicas. O presente relatório discorre sobre os resultados acumulados da primeira campanha (seca), da segunda (enchente) e da terceira campanha (cheia). A primeira ocorreu no período de 17 a 25 de setembro de 2013, a segunda no período de 03 a 09 de dezembro de 2013 e a terceira no período de 17 a 26 de março de 2014.

Durante os trabalhos de campo foram localizados os criadouros, que foram georreferenciados, em número de cinco em cada área, situados dentro das três “**áreas de estudo**”, perfazendo um total de 15 unidades pesquisadas. Nesses criadouros foram feitas as coletas de anofelíneos imaturos, seguindo-se as instruções da Nota Técnica Nº 12 (Ministério da Saúde, 2007-b). Também, em cada uma dessas áreas de estudo, em um ponto selecionado e georreferenciado foram feitas as coletas com as armadilhas de Shannon em três dias sucessivos, conforme as normas do Ministério da Saúde.

Os trabalhos de coleta foram feitos por uma única equipe, formada sempre por dois biólogos e um auxiliar de campo. Para os deslocamentos foram disponibilizados uma viatura com tração nas quatro rodas e um barco a motor. Durante o dia foram efetuadas as coletas de imaturos e no período noturno foi efetuada a operação de armadilha de Shannon. Nos dias de trabalho das campanhas, a equipe concluiu as três **áreas de estudo** (situadas a jusante, montante e no local da futura barragem). Os trabalhos de campo contaram com o apoio de um laboratório de base, improvisado no local de hospedagem na Vila Tabajara (**Anexo 1**, Fotos: 15 a 18). Nesse local foram mantidos os imaturos até o desenvolvimento da fase adulta. Todo o trabalho de rotulagem, acondicionamento e registros foram feitos nesse laboratório entre os intervalos de ida ao campo.

Para complementação dos dados entomológicos em cada campanha foram feitas visitas à Secretaria Municipal da Saúde de Machadinho D'Oeste para verificação de dados epidemiológicos referentes à malária.

4.2.2

Coleta de Anofelíneos Adultos

Nas três “**áreas de estudo**” definidas para a avaliação do potencial malarígeno do AHE Tabajara foram escolhidos os pontos para instalação de armadilhas de Shannon (Consoli & Lourenço-de-Oliveira, 1994) os quais foram georreferenciados. O **Anexo 2** mostra a descrição desses pontos e as fotografias referentes às coletas. O critério de escolha do local de instalação desse equipamento foi baseado na proximidade de criadouros positivos para anofelíneos, na presença de habitações humanas e na existência de povoado ou do canteiro de obra do empreendimento. Essa técnica simula uma moradia humana ao usar o fator atrativo da luz e a presença do coletor. Assim, seu ambiente interno representa o intradomicílio e suas laterais o peridomicílio. Essa alternativa foi adotada em substituição à isca humana, para se

evitar a exposição direta do coletor às picadas de mosquitos. Além dessa tática foi adotado o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), para minimizar o risco de contração de infecções veiculadas por vetores. Acredita-se que o emprego da armadilha de Shannon não interferirá nos resultados, pois essa armadilha, de forma semelhante à isca humana, atrai mosquitos antropofílicos; embora cada técnica seja dotada de especificidades de modo a atrair distintas espécies.

Em cada área de estudo foram trabalhadas três noites sucessivas em cada campanha, sendo que na primeira noite a armadilha operou por 12h abrangendo o período noturno e seus respectivos crepúsculos, vespertino e matutino. Nas duas noites restantes das campanhas as coletas duraram quatro horas, iniciando-se a partir do crepúsculo vespertino. Para cada coleta foi preenchida a ficha com base no modelo do “Sistema de informações de controle de vetor – Captura de *Anopheles* alados – Malária” da SVS/MS (**Anexo 2**).

Para as coletas dos mosquitos, feitas nas laterais externas e no ambiente interno da armadilha de Shannon, utilizou-se de “tubo mortífero”. Esse instrumento contém em seu fundo algodão embebido em acetato de etila e é dotado de uma tela afunilada inserida em sua parte média (interna), para reter os exemplares e evitar que entrem em contato direto com a substância tóxica (CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994).

O material coletado foi discriminado “por hora” e guardado em caixinhas entomológicas rotuladas para o envio ao laboratório de identificação. Com essa técnica foi possível calcular a frequência horária ou então, a frequência no intervalo de tempo de toda a coleta. A separação do material por intervalos horários possibilitou conhecer as horas de maior atividade do principal vetor, retratando as horas de maior risco de transmissão.

4.2.3

Coleta de Anofelíneos Imaturos

Os criadouros selecionados e georreferenciados das três “áreas de estudo”, circunscritos aos pontos definidos para a pesquisa, dentro de um raio de 2 km, foram visitados pela equipe de entomologia para a coleta de larvas e pupas. O **Anexo 3** disponibiliza a descrição e as fotografias dos criadouros investigados nas três campanhas realizadas.

Para a coleta foram utilizadas conchas entomológicas de cor branca, munidas de cabo de 1 m, de 350 ml, diâmetro de abertura de 11 cm. Obedeceu-se a padronização do número de conchadas em cada ponto do criadouro, seguindo-se orientação do Ministério da Saúde. Assim, em determinado criadouro, iniciou-se a coleta fixando-se um primeiro ponto. Com os pés colocados na margem do criadouro e olhando-se em direção ao mesmo, executaram-se três conchadas à esquerda, três à direita e mais três à frente, totalizando nove conchadas. A seguir, eram percorridos cinco metros adiante, na margem do criadouro e amostrava-se outro sítio, e assim, sucessivamente até completar todo o perímetro do criadouro. Caso o criadouro tivesse um perímetro mais longo que 100 m, amostrava-se no máximo 20 pontos, sendo sempre um a cada cinco metros. Para cada coleta foi preenchida uma ficha seguindo-se o modelo do “Sistema de informações de controle de vetor – Captura de *Anopheles* – Formas imaturas – Malária” - SVS/MS (**Anexo 3**).

Durante a investigação, ao se proceder a coleta, a cada conchada, anotava-se o número de anofelíneos, para fim de estimativa de densidade, sem levar em consideração as espécies existentes. O **Anexo 1**, Foto 14 mostra o procedimento de coleta em um dos criadouros investigados.

Os imaturos assim que coletados foram transferidos para frascos com água do criadouro e transportados para a base da pesquisa, ou seja, um laboratório de campo improvisado para dar assistência aos trabalhos. Essa instalação estava sediada no local de hospedagem da equipe (**Anexo 1**, Fotos: 15 a 18). Cada exemplar de imaturo que dava entrada no laboratório de campo era mantido vivo, em separado, até atingir a fase adulta. As exúvias liberadas (da larva de quarto estágio e da pupa) eram recolhidas e acondicionadas em minifrascos contendo álcool 70% para envio ao laboratório de identificação. Os adultos emergidos (a partir das pupas) foram fixados por meio de vapor de clorofórmio e a seguir, acondicionados em caixinhas entomológicas ou “tubinhos” de plástico contendo sílica, e enviados ao laboratório de identificação. Foi criado um sistema de rotulagem de maneira a garantir a relação da exúvia da larva, da pupa e do corpo do mosquito adulto referente a um mesmo indivíduo, com o fim de garantir um correto diagnóstico no momento da identificação.

Para cada criadouro foi feita a contagem de anofelíneos no momento da coleta, discriminando-se os estádios larvais e as pupas. Após a contagem, conhecido o volume de água retirada por meio das conchadas, foi possível estimar a densidade bruta de anofelíneos por criadouro. A contagem de imaturos no campo, no momento da coleta, pode implicar em algumas distorções ou erros, os quais podem ser decorrentes de:

- dificuldades em se reconhecer anofelíneos, principalmente em seu primeiro estágio, pois a larva é muito pequena e de difícil visualização, podendo levar a confusão com outros culicídeos;
- dificuldades em reconhecer anofelíneos no estágio pupal, pois a diferença de outros culicídeos é sutil e restrita principalmente à forma das trompas respiratórias;
- erro de contagem, pois as larvas se movimentam e mudam de posição ao se efetuar a avaliação;
- deficiências nas anotações devido ao cansaço e outros fatores intervenientes que podem ocorrer no campo.

Diante desses pressupostos, a densidade avaliada no campo, no presente relatório, pode revelar apenas a tendência e não deve ser tomada como medida de precisão. Trata-se de uma densidade “bruta”, ou seja, considera os anofelíneos totais, pois no momento da coleta não é possível fazer o reconhecimento sistemático das hierarquias inferiores do sistema de classificação.

4.2.4

Identificação de Anofelíneos

Todo material biológico coletado, acondicionado e etiquetado foi conduzido para São Paulo, SP, para a identificação. Essa tarefa foi desenvolvida nos Laboratórios de Entomologia em Saúde Pública – LESP, da Faculdade de Saúde Pública da USP. O procedimento foi feito com base em comparações com espécimes de coleção e utilizando-se publicações específicas (FARAN, 1980; FARAN & LINTHICUM, 1981; CONSOLI & LOURENÇO-DE-

OLIVEIRA, 1994; FORATTINI, 2002). O **Anexo 1**, Fotos 19 a 23, mostram aspectos do trabalho feito no referido laboratório.

Do material proveniente das coletas de imaturos, as exúvias que chegaram armazenadas em tubinhos contendo álcool diluído em água (70%) foram montadas em bálsamo do Canadá, entre lâmina e lamínula, para posterior identificação em microscópio óptico. Além do material que deu entrada no laboratório já fixado, parte foi entregue na forma viva, mantida em água dos criadouros. Nesse caso, esses imaturos foram mantidos até o completo desenvolvimento.

Os mosquitos na fase alada, provenientes das coletas de imaturos ou de adultos, foram triados no laboratório. Quando necessário alguns exemplares foram montados em minitriângulos apoiados em alfinetes entomológicos. A identificação foi feita mediante análise em microscópio estereoscópio.

Alguns exemplares, em bom estado de conservação, serão preservados, para serem destinados à coleção entomológica de referência da FSP/USP, para serem mantidos como “material testemunha”, porém, esse processo demanda tempo e será feito posteriormente à entrega desse relatório.

5.0 Resultados

5.1 Cadastramentos Feitos nas Áreas de Estudo

Na pesquisa de anofelíneos na região do AHE Tabajara foram investigadas três **áreas de estudo**, ao longo do rio, no município de Machadinho D'Oeste, RO. A **Tabela 5.1.a** mostra a relação das **áreas de estudo** (tratadas como Pontos 1, 2 e 3), a identificação do local (em letras) e o posicionamento geográfico dos respectivos criadouros, cinco em cada ponto. A Armadilha de Shannon (AS) foi instalada em local situado dentro do polígono composto pelos cinco criadouros de cada área de estudo.

A **Figura 5.1.a** mostra a alocação dos pontos de coleta, de imaturo e de adultos, nas margens do rio Ji-Paraná, no município de Machadinho D'Oeste, RO.

Tabela 5.1.a
Localidades estudadas para avaliação do potencial malarígeno do empreendimento AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, segundo os métodos de coleta, as áreas de estudo, os códigos dos pontos de coleta e as coordenadas

Áreas de estudo	Códigos dos pontos de coleta	Coordenadas UTM
Mosquitos imaturos obtidos com amostragens por conchadas		
Ponto 1 Jusante da barragem	A	20L 0584276 / 9026702
	B	20L 0585055 / 9026764
	C	20L 0587606 / 9023046
	D	20L 0586926 / 9023283
	E	20L 0589020 / 9018359
Ponto 2 Área da barragem	F	20L 0590391 / 9015451
	G	20L 0590261 / 9015399

Tabela 5.1.a

Localidades estudadas para avaliação do potencial malarígeno do empreendimento AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, segundo os métodos de coleta, as áreas de estudo, os códigos dos pontos de coleta e as coordenadas

Áreas de estudo	Códigos dos pontos de coleta	Coordenadas UTM
	H	20L 0591315 / 9014369
	I	20L 0591716 / 9013851
	J	20L 0595373 / 9013380
Ponto 3 Montante da barragem	K	20L 0601575 / 9012795
	L	20L 0586997 / 9023406
	M	20L 0604347 / 9010767
	N	20L 0603252 / 9011953
	O	20L 0602968 / 9012455
Mosquitos adultos obtidos com armadilha de Shannon		
Ponto 1 Jusante da barragem	AS-1	20 L 0587039 / 9023411
Ponto 2 Área da barragem	AS-2	20 L 0590302 / 9015278
Ponto 3 Montante da barragem	AS-3	20 L 0602961 / 9012343

Figura 5.1.a
Localidades estudadas para avaliação do potencial malarígeno do empreendimento
AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO

5.2

Levantamento de Anofelíneos

Todas as coletas planejadas em cada campanha foram empreendidas. O **Anexo 2** mostra os resultados obtidos para a pesquisa de adultos. Foram ao todo nove coletas por campanha, três em cada área de estudo, sendo em cada área uma delas de doze horas e as demais de quatro horas. O **Anexo 3** mostra as coletas de imaturos. Foram cinco os criadouros explorados por campanha em cada área de estudo e, levando-se em consideração as três áreas trabalhadas, as coletas se efetivaram em 15 criadouros por campanha.

5.2.1

Coletas de Alados com Armadilha de Shannon

A **Tabela 5.2.1.a**, disposto a seguir mostra os resultados obtidos na pesquisa de mosquitos alados nas duas campanhas, utilizando-se a armadilha de Shannon. Os dados estão disponibilizados segundo a identificação, os pontos de coletas (áreas de estudo) e a quantidade coletada.

Tabela 5.2.1.a

Anofelíneos adultos identificados nas três áreas de estudo (P1, P2 e P3) do AHE Tabajara obtidos por meio de armadilha de Shannon, nas três campanhas realizadas em: setembro (1ª) e dezembro (2ª) de 2013 e março (3ª) de 2014, Machadinho D'Oeste, RO

PARTE - A																						
PRIMEIRA CAMPANHA – 17 a 25 de setembro de 2013																						
Esp	Cod	P1 (1ª noite) horários												P1 (2ª noite) horários				P1 (3ª noite) horários				Tot
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	
<i>tri</i>	57	1																				1
<i>osw</i>	43		1	1																		2
<i>dar</i>	14			1		5				1											1	8
<i>nun</i>	42						3											2				5
<i>ben</i>	9										1											1
<i>mat</i>	34														1							1
Tot		1	1	2		5	3			1	1				1			2			1	18
Esp	Cod Esp	P2 (1ª noite) horários												P2 (2ª noite) horários				P2 (3ª noite) horários				Tot
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	
<i>tri</i>	57		1						1		1			1								4
<i>osw</i>	43		1												4	4	3					12
<i>nun</i>	42			2	1	1										3		4	1	7	5	24
<i>dar</i>	14										1											1
Tot			2	2	1	1			1		1	1		1	4	7	3	4	1	7	5	41
Esp	Cod Esp	P3 (1ª noite) horários												P3 (2ª noite) horários				P3 (3ª noite) horários				Tot
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	
<i>dar</i>	14		1				1		1													3
<i>tri</i>	57			1														2	3	2		8
<i>ben</i>	9			2											1							3
<i>nun</i>	42							1														1
<i>alb</i>	1									2						1			1			4
Tot			1	3			1	1	1	2					1	1		2	4	2		19
Total Geral da Primeira Campanha																						78

Obs: os nomes científicos das espécies foram abreviados e mostrados segundo os respectivos códigos/espécies padronizados pelo Ministério da Saúde.

PARTE -B																							
SEGUNDA CAMPANHA – 03 a 09 de dezembro de 2013																							
Esp	Cod	P1 (1ª noite) horários												P1 (2ª noite) horários				P1 (3ª noite) horários				Tot	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª		
<i>dar</i>	14	9	19	36	108	50	4	38	19	39	1			11	47	32	17	7	31	46	63	577	
<i>nun</i>	42				17	7																24	
<i>mat</i>	34				3												1					4	
<i>osw</i>	43				6	3									1		3					13	
<i>tri</i>	57										1											1	
Tot		9	19	36	134	60	4	38	19	39	2			11	48	32	21	7	31	46	63	619	
Esp	Cod Esp	P2 (1ª noite) horários												P2 (2ª noite) horários				P2 (3ª noite) horários				Tot	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª		
<i>dar</i>	14					1																1	
Tot						1																	1
Esp	Cod Esp	P3 (1ª noite) horários												P3 (2ª noite) horários				P3 (3ª noite) horários				Tot	
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª		
<i>dar</i>	14		4				1												2	1		8	
Tot			4				1												2	1		8	
Total Geral da Segunda Campanha																					628		

Obs: os nomes científicos das espécies foram abreviados e mostrados segundo os respectivos códigos/espécies padronizados pelo Ministério da Saúde.

PARTE -C																						
TERCEIRA CAMPANHA – 17 a 26 de março de 2014																						
Esp	Cod	P1 (1ª noite) horários												P1 (2ª noite) horários				P1 (3ª noite) horários				Tot
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	
<i>dar</i>	14	158	136	114	91	87	86	59	77	41	5	7	6	91	129	77	117	67	101	198	125	1772
<i>mat</i>	34	1	1			2		1		1	1				1	1				1	1	11
<i>nun</i>	42											2	4									6
Tot		159	137	114	91	89	86	60	77	42	6	9	10	91	130	78	117	67	101	199	126	1789
Esp	Cod Esp	P2 (1ª noite) horários												P2 (2ª noite) horários				P2 (3ª noite) horários				Tot
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	
<i>dar</i>	14	7	22		16	9	16			1	1	16	20	28	54	16	18	28	11	44	54	361
<i>mat</i>	34					1	1															2
<i>nun</i>	42																		1			1
<i>tri</i>	57	1																	3			4
<i>for</i>	99																1					1
Tot		8	22		16	10	17			1	1	16	20	28	54	16	19	28	15	44	54	369
Esp	Cod Esp	P3 (1ª noite) horários												P3 (2ª noite) horários				P3 (3ª noite) horários				Tot
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	
<i>dar</i>	14	9	9	5	9	3	3	1	1	1	1			9	98	4	1	8	13	6	5	186
<i>nun</i>	42								1	1		2	1	2		1		1	1			10
<i>tri</i>	57			1	1									1		1						4
<i>ron</i>	51				1																	1
<i>per</i>	45				1																	1
Tot		9	9	6	12	3	3	1	2	2	1	2	1	12	98	6	1	9	14	6	5	202
Total Geral da terceira Campanha																						2360

Obs: os nomes científicos das espécies foram abreviados e mostrados segundo os respectivos códigos/espécies padronizados pelo Ministério da Saúde.

De acordo com a **Tabela 5.2.1.a (Parte A)**, foram coletados um total de 78 anofelíneos, todos com identificações confirmadas: As seguintes espécies estiveram presentes na área total de estudo (P1 + P2 + P3): *Anopheles albitarsis* s.l., *Anopheles benarrochi*, *Anopheles darlingi*, *Anopheles mattogrossensis*, *Anopheles nuneztovari*, *Anopheles oswaldoi* s.l. e *Anopheles triannulatus*. Chama atenção a presença de *Anopheles albitarsis* s.l. e *Anopheles darlingi*, esse último considerado o principal vetor de plasmódios humanos na Amazônia. O mosquito identificado como *Anopheles oswaldoi* s.l. – representa o complexo Oswaldoi-Konderi (Flores-Mendoza, 1999). Em todo esse trabalho optou-se por representá-lo somente pelo primeiro nome específico. De forma semelhante, *Anopheles albitarsis* s.l. é também um reconhecido complexo de espécies seguramente reconhecidas por técnicas moleculares (Lehr e cols., 2005) e também receberá a terminação (s.l.). A sigla s.l – toma o significado de “*sensu lato*”.

Na segunda campanha, **Tabela 5.2.1.a (Parte B)** foram coletados um total de 628 anofelíneos, tendo sido confirmadas as presenças de *Anopheles darlingi*, *Anopheles mattogrossensis*, *Anopheles nuneztovari*, *Anopheles oswaldoi* s.l. e *Anopheles triannulatus*. Nessa campanha, chamou a atenção a espécie *Anopheles darlingi*, mosquito que no Ponto 1 foi de elevada frequência, consagrando-se como a espécie dominante. A elevada frequência desse vetor na área de implantação do AHE é fato importante, dado ao risco que representa em relação à malária. Essa espécie será retomada na discussão desse relatório.

Na terceira campanha, **Tabela 5.2.1.a (Parte C)** foram coletados um total de 2360 anofelíneos, tendo sido confirmadas as presenças de *Anopheles darlingi*, *Anopheles nuneztovari*, *Anopheles mattogrossensis*, *Anopheles triannulatus*, *Anopheles forattini / costae*; *Anopheles peryassui* e *Anopheles rondoni*. Nessa campanha, chamou a atenção a espécie *Anopheles darlingi*, mosquito que manteve a dominância nos três pontos investigados. A elevada frequência desse vetor na área de implantação do AHE é fato importante, dado ao risco que representa em relação à malária. Essa espécie será retomada na discussão desse relatório.

Para facilitar a visualização das frequências dos anofelíneos nas três campanhas para avaliação do potencial malarígeno, os dados da **Tabela 5.2.1.a** foram concentrados na **Tabela 5.2.1.b**, o qual incorpora todos os mosquitos desse gênero coletados com a técnica da armadilha de Shannon.

Tabela 5.2.1.b
Anofelíneos adultos identificados nas campanhas para avaliação do potencial malarígeno do AHE Tabajara obtidos por meio de armadilha de Shannon, no período de setembro de 2013 a março de 2014, Machadinho D'Oeste, RO

Campanhas	Espécies	Número	%
Primeira	<i>Anopheles nuneztovari</i>	30	38,46
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	14	17,95
	<i>Anopheles triannulatus</i>	13	16,67
	<i>Anopheles darlingi</i>	12	15,38
	<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	4	5,13
	<i>Anopheles benarrochi</i>	4	5,13
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	1	1,28
Subtotal		78	100,00

Tabela 5.2.1.b

Anofelíneos adultos identificados nas campanhas para avaliação do potencial malarígeno do AHE Tabajara obtidos por meio de armadilha de Shannon, no período de setembro de 2013 a março de 2014, Machadinho D'Oeste, RO

Campanhas	Espécies	Número	%
Segunda	<i>Anopheles darlingi</i>	586	93,31
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	24	3,82
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	13	2,07
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	4	0,64
	<i>Anopheles triannulatus</i>	1	0,16
Subtotal		628	100,00
Terceira	<i>Anopheles darlingi</i>	2318	98,22
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	18	0,76
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	13	0,55
	<i>Anopheles triannulatus</i>	8	0,34
	<i>Anopheles forattini</i>	1	0,04
	<i>Anopheles peryassui</i>	1	0,04
	<i>Anopheles rondoni</i>	1	0,04
Subtotal		2360	100,00
Total		3066	

Além da fauna já comentada a **Tabela 5.2.1.b** revela que na primeira campanha houve um rendimento numérico baixo, na segunda intermediário e na terceira elevado. Os rendimentos da segunda e terceira campanha podem ser atribuídos ao Ponto 1, local em que ocorreu o domínio de *Anopheles darlingi*.

Para se abstrair uma visão geral da fauna anofélica nas campanhas já concluídas a **Tabela 5.2.1.b** foi simplificada na **Tabela 5.2.1.c**. Esse revela as espécies coletadas com a armadilha de Shannon e identificadas na forma adulta na área de impacto do AHE.

Tabela 5.2.1.c

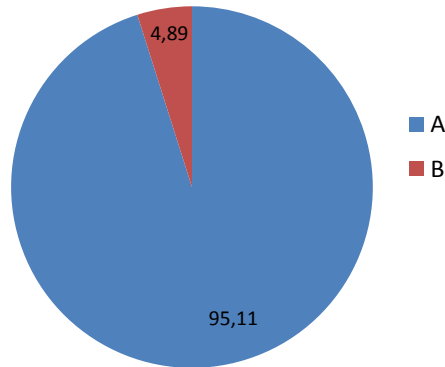
Síntese dos anofelíneos adultos identificados nas três campanhas para avaliação do potencial malarígeno do AHE Tabajara obtidos por meio de armadilha de Shannon, no período de setembro de 2013 a março de 2014, Machadinho D'Oeste, RO

Espécies	Número	%
<i>Anopheles darlingi</i>	2916	95,11
<i>Anopheles nuneztovari</i>	72	2,35
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	27	0,88
<i>Anopheles triannulatus</i>	22	0,72
<i>Anopheles mattogrossensis</i>	18	0,59
<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	4	0,13
<i>Anopheles benarrochi</i>	4	0,13
<i>Anopheles forattini</i>	1	0,03
<i>Anopheles peryassui</i>	1	0,03
<i>Anopheles rondoni</i>	1	0,03
Total	3066	100,00

A **Tabela 5.2.1.c** indica que até nas três campanhas foram identificadas na área de implantação do AHE, na forma adulta, 10 unidades taxonômicas. Esses resultados revelam que o mosquito mais comum na área, entre os anofelíneos, é o *Anopheles darlingi*.

A **Figura 5.2.1.a** mostrada a seguir ilustra a dominância de *Anopheles darlingi* sobre as demais espécies do local, concluídas as três campanhas programadas para este estudo.

Figura 5.2.1.a
Dominância de mosquitos anofelíneos na área de implantação do AHE Tabajara em coletas feitas no período de setembro de 2013 a março de 2014 para avaliação do Potencial Malárigeno



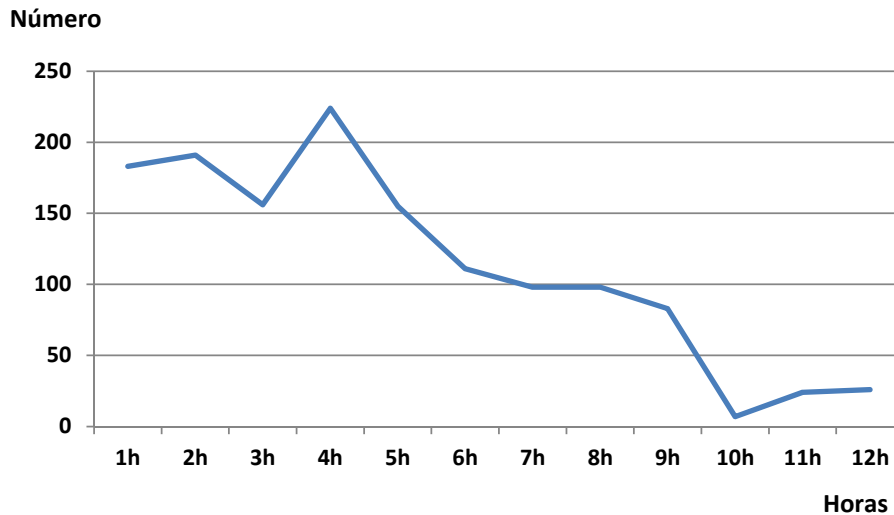
A – *Anopheles darlingi*
 B – Outros anofelíneos

5.2.2
Frequência Horária de *Anopheles darlingi*

Partindo-se da **Tabela 5.2.1.a**, construiu-se a **Figura 5.2.2.a**, a qual mostra a frequência horária de *Anopheles darlingi* no período noturno, das 18h às 6h. Na elaboração desse gráfico foram consideradas exclusivamente as coletas de 12 horas das três campanhas feitas na região de estudo.

Figura 5.2.2.a

Frequência horária de *Anopheles darlingi* nas três campanhas avaliada por meio da armadilha de Shannon na coleta de 12 horas. AHE Tabajara. Machadinho D'Oeste, RO. Período de setembro de 2013 a março de 2014



Observa-se na **Figura 5.2.2.a**, que o mosquito *Anopheles darlingi* na área de impacto do AHE tem atividade hematofágica relativamente elevada na primeira hora noturna, mantendo-se assim até por volta da quarta hora, quando então, atinge um pico. Após esse máximo, tende a diminuir a frequência, porém mantém-se ativo ao longo das primeiras horas da madrugada. No final da noite, nas três últimas horas, sua atividade mostra-se restrita. A máxima atividade logo nas primeiras horas da noite é importante no que tange à exofagia, por coincidir com o horário em que usualmente as pessoas ainda não foram dormir e permanecem expostas no extradomicílio.

5.2.3

Índice de Picada Homem Hora para *Anopheles darlingi*

O Índice de Picada Homem Hora (IPHH) é normalmente um indicador utilizado para as avaliações de anofelíneos por meio de Isca Humana. Nesse estudo, porém, esse índice foi adaptado para a armadilha de Shannon tendo sido definido como: $IPHH = (\text{número de mosquitos coletados} / \text{número de horas de trabalho de coleta}) / \text{número de coletores}$. A **Tabela 5.2.3.a** mostrado a seguir, extraído das informações da **Tabela 5.2.1.a**, indica os números de *Anopheles darlingi* obtidos em cada área de estudo, nas três campanhas, com as estimativas de seus respectivos índices de picada.

Tabela 5.2.3.a

Número de fêmeas de *Anopheles darlingi* e Índice de Picada Homem Hora (IPHH), obtidos nas três áreas de estudo (P1, P2 e P3), para avaliação do potencial malarígeno, do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, nas três campanhas feitas no período de setembro de 2013 a março de 2014

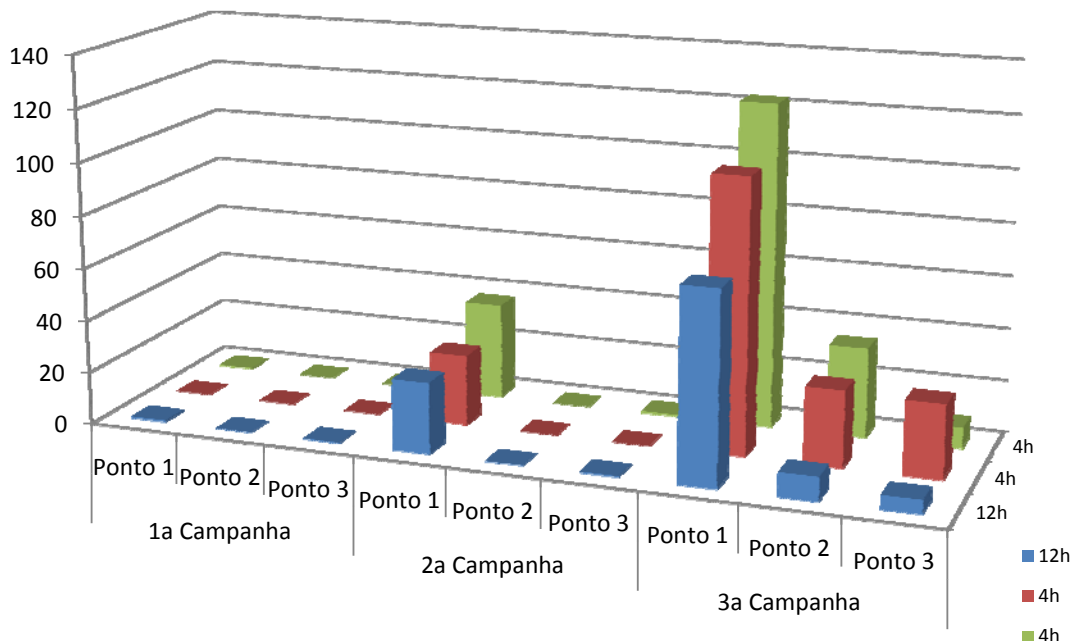
Campanhas	Áreas de Estudo	A - Coleta de 12h (1ª noite)		Coleta de 4h (2ª noite)		Coleta de 4h (3ª noite)	
		Número	IPHH	Número	IPHH	Número	IPHH
Primeira	Ponto 1	7	0,583	0	0	1	0,250
	Ponto 2	1	0,083	0	0	0	0
	Ponto 3	3	0,250	0	0	0	0
Segunda	Ponto 1	323	26,91	107	26,74	147	36,750
	Ponto 2	1	0,083	0	0	0	0
	Ponto 3	5	0,416	0	0	3	0,750
Terceira	Ponto 1	867	72,25	414	103,50	491	122,75
	Ponto 2	108	9,00	116	29,00	137	34,25
	Ponto 3	42	5,25	112	28,00	32	8,00

Obs: Ponto 1 – Jusante da barragem; Ponto 2 – Eixo da Barragem; Ponto 3 – Montante da barragem / a armadilha de Shannon operou com apenas um indivíduo coletor em todas as coletas.

Para facilitar a visualização, a partir da **Tabela 5.2.3.a**, construiu-se a **Figura 5.2.3.a** apresentada na sequência. Essa figura focaliza os IPHH obtidos nas coletas de formas aladas com a armadilha de Shannon. Nos cálculos levou-se em consideração o esforço de coleta (medido em horas) e a presença de um único indivíduo coletor.

Figura 5.2.3.a

Índice de Picada Homem Hora (IPHH) para *Anopheles darlingi* obtido nas três áreas de estudo (P1, P2 e P3), para avaliação do potencial malarígeno, do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, nas três campanhas feitas no período de setembro de 2013 a março de 2014



Ponto 1 – Jusante da barragem; Ponto 2 – Eixo da barragem; Ponto 3 – Montante da barragem.

Como se observa na **Figura 5.2.1.b**, a área de estudo que obteve os mais altos IPHH foi a correspondente ao Ponto 1, situada a jusante da barragem, local onde o *Anopheles darlingi* foi espécie nitidamente dominante. O valor mais elevado da pesquisa correspondeu à coleta de 4h, feita nesse referido ponto, na terceira noite. Em relação às campanhas, aquela em que o *Anopheles darlingi* esteve mais presente foi a última (3ª Campanha). Para essa campanha, observa-se que na terceira noite, na pesquisa de 4h, o IPHH atingiu o ponto máximo de toda a pesquisa, chegando-se ao valor de 122,75. Isso significa que uma pessoa exposta no local, durante as quatro primeiras horas da noite, pode ser acometida por mais de 120 picadas / horas.

5.2.4

Coleta de Imaturos com Concha Entomológica

Como visto em Métodos desse relatório, em cada área de estudo foram demarcados cinco criadouros e cada um desses foi visitado por três dias consecutivos em cada campanha. A cada dia foram feitas coletas nas margens desses criadouros, seguindo-se a padronização estabelecida pelo Ministério da Saúde. Assim, no próprio campo, foi feita uma contagem bruta de todos os culicídeos reconhecidos pelo coletor como anofelíneos, das larvas de primeiro estágio às pupas (**Anexo 3**). Uma vez conhecendo-se o volume da concha utilizada (350ml) e tendo sido marcado quantas conchadas foram feitas em cada procedimento

amostral, foi possível estimar a densidade de anofelíneos total daquele criadouro, valores que serão apresentados mais adiante, nesse relatório.

Todo o material coletado em campo nos criadouros foi conduzido a um laboratório improvisado no local de hospedagem (**Anexo 1**, Foto 15 a 18). Nessa instalação, foram feitos esforços e tomado os cuidados para manter o material vivo até a emergência, para que pudesse ser feita a associação entre as exúvias de larvas e pupas e seus adultos respectivos. Devido às dificuldades em manutenção de anofelíneos em condições artificiais, nem todo o material teve sucesso em transformar-se em adulto, para que se obtivesse a série completa, para identificação.

Diante do exposto, os resultados de identificação dos táxons apresentados no relatório, correspondem à parte da amostra coletada, que teve sucesso na obtenção do material completo: exúvias da larva, da pupa e corpo do adulto; ou, no caso de a coleta ter sido de pupas, a identificação ficou restrita ao exame do mosquito adulto correspondente. Assim, tais resultados são importantes para que se tenha uma identificação fidedigna, porém, não são úteis para as estimativas de densidade de imaturos. Essa é a razão de a medida de densidade ter sido feita *in loco*, no momento da coleta, levando-se em consideração os anofelíneos em geral.

5.2.5

Identificação de Imaturos

Área de estudo – Jusante da barragem (Ponto 1)

A **Tabela 5.2.5.a**, disponibilizado adiante, revela os resultados obtidos na pesquisa de mosquitos imaturos, com concha entomológica, na área de estudo designada como: Jusante da barragem (Ponto 1) nas três campanhas desse estudo. Os dados estão disponibilizados segundo as campanhas, as identificações, os códigos das espécies fornecidos pelo Ministério da Saúde, os números de exemplares identificados segundo os criadouros (de A a E) e o total de indivíduos identificados.

Tabela 5.2.5.a

Anofelíneos identificados em criadouros demarcados ao longo da área de implantação do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, na área de estudo (Ponto 1), a jusante da futura barragem, obtidos por meio de amostragens com concha entomológica, nas três campanhas realizadas no período de setembro de 2013 a março de 2014

Espécies	Código	Ponto 1 (criadouros)					Total
		A	B	C	D	E	
PRIMEIRA CAMPANHA							
<i>Anopheles argyritarsis</i>	6	1					1
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	21	3					3
<i>Anopheles</i> sp.	62	1				1	2
Total		5				1	6
SEGUNDA CAMPANHA							
<i>Anopheles (Nyssorhynchus)</i> sp.	62				1		1
<i>Anopheles darlingi</i>	14				2		2
<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1				3		3
Total					6		6

Tabela 5.2.5.a

Anofelíneos identificados em criadouros demarcados ao longo da área de implantação do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, na área de estudo (Ponto 1), a jusante da futura barragem, obtidos por meio de amostragens com concha entomológica, nas três campanhas realizadas no período de setembro de 2013 a março de 2014

Espécies	Código	Ponto 1 (criadouros)					Total
		A	B	C	D	E	
TERCEIRA CAMPANHA							
*							
Total							

*Obs: Na terceira campanha todas as tentativas de coletas feitas no Ponto 1 foram negativas para anofelíneos.

Como apresentado na **Tabela 5.2.5.a**, na primeira campanha foram identificados apenas seis exemplares de anofelíneos, provenientes de cinco criadouros investigados (**Anexo 3**). Do total identificado, um exemplar era *Anopheles argyritarsis*, três eram *Anopheles oswaldoi* s.l. e dois *Anopheles* sp. Nas pesquisas de imaturos do Ponto 1, nenhum *Anopheles darlingi* foi obtido na campanha de setembro de 2013. Na segunda campanha feita em dezembro de 2013 foram identificados mais seis exemplares de anofelíneos, todos eles provenientes do criadouro D. Os táxons reconhecidos foram: *Anopheles (Nyssorhynchus)* sp., *Anopheles darlingi* e *Anopheles albitarsis* s.l. Chama atenção que as duas espécies citadas são de importância epidemiológica relativa à malária. *Anopheles darlingi* é o principal vetor de plasmódios humanos na Amazônia e *Anopheles albitarsis* s.l. é um complexo reconhecido como vetor secundário dos parasitos da malária. Na terceira campanha, referente a março de 2014 nenhum exemplar de anofelíneo foi obtido nos cinco criadouros investigados. Ressalta-se que essa negatividade esteve em função das fortes chuvas ocorridas antes e durante os trabalhos de campo. A região estava toda inundada havendo a diluição e “lavagem” dos criadouros, como pode ser visto nas fotografias do **Anexo 3**.

Área de estudo – Eixo da barragem (Ponto 2)

A **Tabela 5.2.5.b**, mostrado na sequência revela os resultados obtidos na pesquisa de mosquitos imaturos, com concha entomológica, na área de estudo designada como Eixo da barragem - (Ponto 2), nas três campanhas do presente estudo. Os dados estão disponibilizados segundo as campanhas, as identificações, os códigos das espécies fornecidos pelo Ministério da Saúde, os criadouros positivos amostrados (codificados F a J) e o total de indivíduos identificados.

Tabela 5.2.5.b

Anofelíneos identificados em criadouros demarcados ao longo da área de implantação do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, na área de estudo (Ponto 2), eixo da futura barragem, obtidos por meio de amostragens com concha entomológica, nas três campanhas realizadas no período de setembro de 2013 a março de 2014

Espécies	Código	Ponto 2 (criadouros)					Total
		F	G	H	I	J	
PRIMEIRA CAMPANHA							
<i>Anopheles (Stethomyia)</i> sp.	99		2				2
<i>Anopheles triannulatus</i>	57			8		4	12
<i>Anopheles darlingi</i>	14			1			1
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43				1		1
Total			2	9	1	4	16

Tabela 5.2.5.b

Anofelíneos identificados em criadouros demarcados ao longo da área de implantação do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, na área de estudo (Ponto 2), eixo da futura barragem, obtidos por meio de amostragens com concha entomológica, nas três campanhas realizadas no período de setembro de 2013 a março de 2014

Espécies	Código	Ponto 2 (criadouros)					Total
		F	G	H	I	J	
SEGUNDA CAMPANHA							
*							
Total							
TERCEIRA CAMPANHA							
<i>Anopheles triannulatus</i>	57			1			1
Total				1			1

*Obs: Na segunda campanha todas as tentativas de coletas feitas no Ponto 2 foram negativas para anofelíneos.

Dos cinco criadouros investigados na área de estudo do Ponto 2, na primeira campanha, feita em setembro de 2013, foi possível obter material identificável de apenas quatro criadouros, que são os que estão representados na **Tabela 5.2.5.b** (G, H, I, J) (Primeira campanha). Nessa área de estudo, entre os 16 anofelíneos identificados, confirmou-se a presença do principal vetor de plasmódios, o *Anopheles darlingi*, com um único exemplar, no criadouro codificado como H. Confirmaram-se a presença de *Anopheles (Stethomyia)* sp. (criadouro: G), de *Anopheles triannulatus* (criadouros: H e J) e *Anopheles oswaldoi* s.l. (criadouro: I). Na segunda campanha, feita em dezembro de 2013, todos os esforços de coleta foram infrutíferos e, portanto, nenhum anofelíneo foi obtido. Na terceira campanha, conduzida em março de 2014, foi coletada apenas uma larva de *Anopheles triannulatus*, no criadouro H. Os baixos rendimentos nesta última campanha podem ser relacionados à expressiva inundação das margens e planícies do rio Ji-Paraná na enchente de 2013/2014, durante os trabalhos de campo.

Área de estudo – Montante da barragem (Ponto 3)

A **Tabela 5.2.5.c**, a seguir, explicita os resultados obtidos na pesquisa em criadouros, com concha entomológica, na área de estudo registrada como montante da barragem, Ponto 3, nas três campanhas deste estudo. Os dados estão disponibilizados segundo as campanhas, as identificações, os códigos das espécies fornecidos pelo Ministério da Saúde, os criadouros positivos amostrados do Ponto 3 (codificados como: K a O) e o total de indivíduos identificados.

Tabela 5.2.5.c

Anofelíneos identificados em criadouros demarcados ao longo da área de implantação do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, na área de estudo (Ponto 3), a montante do eixo da futura barragem, obtidos por meio de amostragens com concha entomológica, nas três campanhas realizadas no período de setembro de 2013 a março de 2014

Espécies	Código	Ponto 3 (criadouros)					Total
		K	L	M	N	O	
PRIMEIRA CAMPANHA							
<i>Anopheles triannulatus</i>	57				4	7	11
<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1				6		6
<i>Anopheles minor</i>	36			6			6
Total				6	10	7	23
SEGUNDA CAMPANHA							
<i>Anopheles</i> sp.	62				2		2
<i>Anopheles darlingi</i>	14				1		1
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43				1		1
Total					4		4
TERCEIRA CAMPANHA							
<i>Anopheles triannulatus</i>	57					13	13
<i>Anopheles evansae</i>	19					2	2
<i>Anopheles nuneztovari</i>	42					2	2
Total						17	17

Na primeira campanha de setembro de 2013, dentre os cinco criadouros demarcados na área de estudo do Ponto 3, foi possível obter material identificável de três, que são os que estão representados na **Tabela 5.2.5.c** (M, N e O) (Primeira campanha). De 23 exemplares identificados nessa área de estudo, onze eram de *Anopheles triannulatus*, seis eram *Anopheles albitarsis* s.l. e os seis restantes eram *Anopheles minor*. Na segunda campanha, feita em dezembro de 2013 apenas o criadouro N positivou. Nesse foram coletados três táxons: *Anopheles* sp (dois exemplares), *Anopheles darlingi* (um exemplar) e *Anopheles oswaldoi* s.l. (um exemplar). Destaca-se a presença de *Anopheles darlingi*, reconhecido como o principal vetor de plasmódios na Amazônia brasileira. Na terceira campanha, de março de 2014, apenas um criadouro foi positivo (criadouro - O). Três espécies foram identificadas nesse criadouro: *Anopheles triannulatus* (13 exemplares), *Anopheles evansae* (dois exemplares) e *Anopheles nuneztovari* (dois exemplares).

Para facilitar a visualização das frequências dos anofelíneos nas três campanhas para avaliação do potencial malarígeno, os dados das **Tabelas 5.2.5.a, 5.2.5.b e 5.2.5.c**, foram concentrados na **Tabela 5.2.5.d**, o qual incorpora todos os mosquitos anofelíneos que foram obtidos a partir da pesquisa feita nos 15 criadouros e que foram identificados, quando possível, até o nível de espécie.

Tabela 5.2.5.d

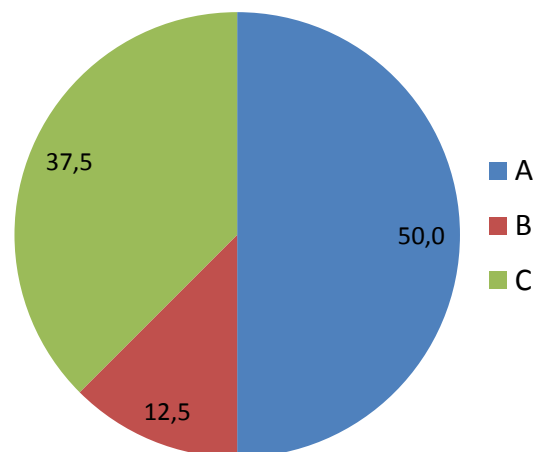
Anofelíneos imaturos identificados nas três campanhas para avaliação do potencial malarígeno do AHE Tabajara obtidos por meio de coletas com concha entomológica em 15 criadouros das áreas de estudo, no período de setembro de 2013 a março de 2014, Machadinho D'Oeste, RO

Espécies	Número	%
<i>Anopheles triannulatus</i>	36	50,00
<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	9	12,50
<i>Anopheles minor</i>	6	8,33
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	5	6,94
<i>Anopheles darlingi</i>	4	5,56
<i>Anopheles</i> sp.	4	5,56
<i>Anopheles nuneztovari</i>	3	4,17
<i>Anopheles (Stethomyia)</i> sp.	2	2,78
<i>Anopheles evansae</i>	2	2,78
<i>Anopheles (Nyssorhynchus)</i> sp.	1	1,39
Total	72	100,00

Ao se considerar a dominância da fauna de anofelíneos obtida por meio das amostragens com a concha entomológica, a partir dos dados da **Tabela 5.2.5.d**, foi produzida a **Figura 5.2.5.a**, representada a seguir. Foram consideradas espécies dominantes aquelas com percentuais iguais ou superiores a 10%.

Figura 5.2.5.a

Dominância entre anofelíneos imaturos identificados nas três campanhas para avaliação do potencial malarígeno do AHE Tabajara obtida por meio de amostragens com a concha entomológica, no período de setembro de 2013 a março de 2014, Machadinho D'Oeste, RO



A – *Anopheles triannulatus*
 B – *Anopheles albitarsis* s.l.
 C – Demais espécies

5.2.6

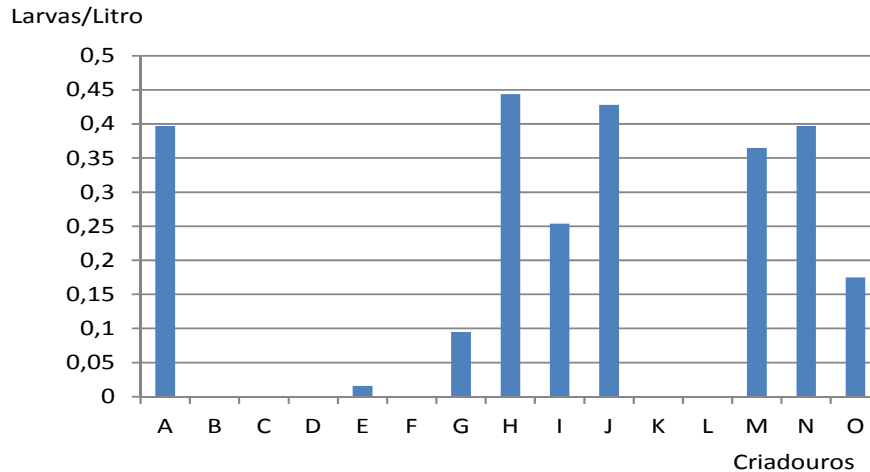
Estimativa de Densidade de Imaturos

A forma como foi conduzida a coleta de imaturos permitiu estimar a densidade no momento da coleta, pelos coletores. O cálculo desse indicador foi possível, pois o volume da concha é padronizado em 350 ml. De outro lado, as normas que regulamentam as coletas exigem que sejam contados todos os imaturos anofelíneos (subfamília Anophelinae), assim que coletados, independentemente de seus estágios. Essas contagens são mostradas no **Anexo 3**, para todos os procedimentos amostrais realizados, que totalizaram 15 fichas preenchidas, ao se cobrir as três áreas de estudo em cada campanha. Dessa forma, no total da pesquisa, abrangendo-se as três campanhas, foram feitas 45 coletas.

As **Figuras 5.2.5.b a 5.2.5.d** mostram as estimativas de densidade de imaturos (número de exemplares coletados / litro de água do criadouro) obtidas para as três campanhas. Os valores foram estimados com base nas contagens realizadas no campo. As densidades foram obtidas por criadouro e não por procedimento de amostragem ou conchada, totalizando os 15 criadouros demarcados para estudo por campanha.

Figura 5.2.5.b

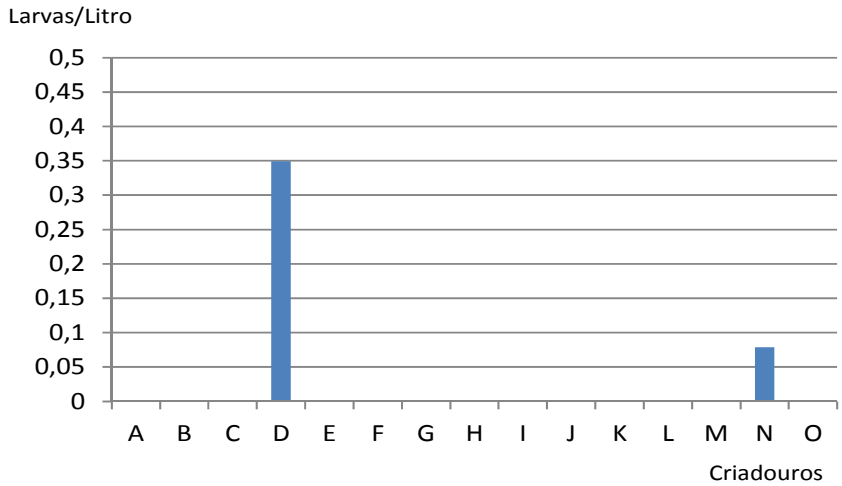
Densidade de formas imaturas de anofelíneos avaliada para os 15 criadouros distribuídos nas três áreas de estudo (P1, P2 e P3) do AHE Tabajara em coletas realizadas em setembro de 2013, Machadinho D'Oeste, RO



Larvas/Litro – estimativa da densidade – número de exemplares de larvas de anofelíneos por litro de água do criadouro
A a O – codificação dos criadouros.

Figura 5.2.5.c

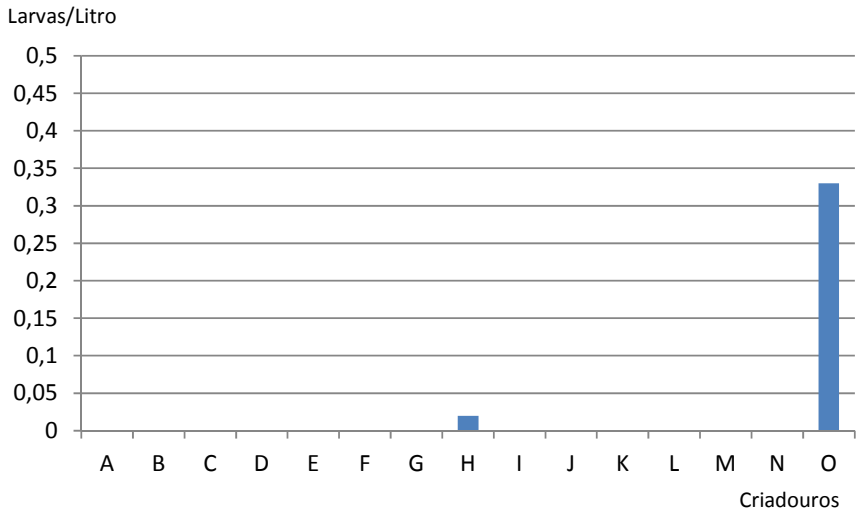
Densidade de formas imaturas de anofelíneos avaliada para os 15 criadouros distribuídos nas três áreas de estudo (P1, P2 e P3) do AHE Tabajara em coletas realizadas em dezembro de 2013, Machadinho D'Oeste, RO



Larvas/Litros – estimativa de densidade – número de exemplares de larvas de anofelíneos por litro de água do criadouro.
A a O – codificação dos criadouros.

Figura 5.2.5.d

Densidade de formas imaturas de anofelíneos avaliada para os 15 criadouros distribuídos nas três áreas de estudo (P1, P2 e P3) do AHE Tabajara em coletas realizadas em março de 2014, Machadinho D'Oeste, RO



Larvas/Litros – estimativa de densidade – número de exemplares de larvas de anofelíneos por litro de água do criadouro.
A a O – codificação dos criadouros.

Observa-se na **Figura 5.2.5.b**, correspondente à primeira campanha, que dos 15 criadouros investigados nove deles foram positivos para larvas de anofelíneos, obtendo-se uma proporção geral para a campanha de *positivos x negativos* igual a 9:6. Das três áreas de estudo exploradas, a P2 (Criadouros F, G, H, I e J), situada na região da futura barragem, foi aquela com maior proporção de criadouros positivos (4:1). Apenas dois criadouros estavam positivos em P1 (Criadouros A, B, C, D e E) (área de estudo a jusante do eixo do AHE Tabajara), concebendo uma proporção de *positivos x negativos* igual a 2:3. O ponto a montante da barragem (P3) (Criadouros K, L, M, N e O) teve um valor intermediário de positividade, com proporção 3:2.

Na **Figura 5.2.5.c**, que se refere à segunda campanha, dos 15 criadouros investigados somente dois foram positivos para larvas de anofelíneos, obtendo-se uma proporção geral para a campanha de *positivos x negativos* igual a 2:13. Das três áreas de estudo exploradas, a P2 (Criadouros F, G, H, I e J), situada na região da futura barragem, teve seus criadouros totalmente negativos (0:5). Apenas um criadouro estava positivo em P1 (Criadouros A, B, C, D e E) (área de estudo a jusante da barragem), concebendo uma proporção de *positivos x negativos* igual a 1:4. O ponto a montante da barragem (P3) (Criadouros K, L, M, N e O) teve também um único criadouro positivo, com proporção 1:4.

Na **Figura 5.2.5.d**, referente à terceira campanha, dos 15 criadouros investigados somente dois foram positivos para larvas de anofelíneos, resultando uma proporção geral para a campanha de *positivos x negativos* igual a 2:13. Das três áreas de estudo exploradas, a P1 (Criadouros A, B, C, D e E), situada a jusante da futura barragem, teve todos os criadouros negativos; a P2 (Criadouros F, G, H, I e J), situada na região da futura barragem, teve um único criadouro positivo (Criadouro H), com proporção 1:4; O ponto a montante da barragem (P3) (Criadouros K, L, M, N e O) teve também um único criadouro positivo (Criadouro O), com proporção 1:4.

Em todo o estudo a área P2, junto ao eixo da barragem, foi aquela onde as densidades de anofelíneos por criadouro atingiram os valores mais altos (criadouro H – densidade = 0,44 larvas/litro) (primeira campanha). Entretanto, de modo geral, as densidades foram baixas, mostrando condição desfavorável para a proliferação desse táxon de mosquitos nos dias das coletas. O baixo rendimento dos criadouros da segunda e da terceira campanha pode ser atribuído ao excesso de chuvas, que coincidiu com os dias do trabalho de campo. A primeira campanha pode ser considerada a mais produtiva, pois as condições do tempo eram de mais baixa intensidade de chuvas.

5.3

Espécies de Anofelíneos Identificados Durante as Campanhas

Ao se considerar toda a pesquisa, de imaturos e de adultos, realizada na área de implantação do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, nas três campanhas, obteve-se a ilustração representada na **Tabela 5.3.a**, a qual detalha os nomes completos das espécies.

Tabela 5.3.a

Espécies de anofelíneos, provenientes das coletas de imaturos e adultos, identificadas na Avaliação do Potencial Malarígeno do AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO, nas três campanhas realizadas no período de setembro de 2013 a março de 2014

Espécies	Número	%
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi</i> Root, 1926	2920	93,02
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) nuneztavari</i> Gabaldón 1940	75	2,39
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus</i> (Neivai & Pinto, 1922)	59	1,88
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) oswaldoi</i> s.l. (Peryassú) 1922	32	1,02
<i>Anopheles (Anopheles) mattogrossensis</i> Lutz & Neivai 1911	18	0,57
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis</i> s.l. Lynch Arribálzaga 1878	13	0,41
<i>Anopheles (Anopheles) minor</i> Costa Lima 1929	6	0,19
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) benarrochi</i> Gabaldón, Cova-Garcia & Lopes 1941	4	0,13
<i>Anopheles</i> sp. Meigen 1818	4	0,13
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) evansae</i> (Brèthes, 1926)	2	0,06
<i>Anopheles (Stethomyia)</i> sp. Theobald 1902	2	0,06
<i>Anopheles (Anopheles) forattini</i> * Wilkerson & Sallum, 1999	1	0,03
<i>Anopheles (Anopheles) peryassui</i> Dyar & Knab, 1908	1	0,03
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) rondoni</i> (Neiva & Pinto, 1922)	1	0,03
<i>Anopheles (Nyssorhynchus)</i> sp. Blanchard, 1902	1	0,03
Total	3139	100,00

Registro Fotográfico: Anexo 1 – *Anopheles darlingi* (Fotos: 24, 25 e 26); *Anopheles albitarsis* s.l. (Fotos: 27 e 28); *Anopheles oswaldoi* s.l. (Foto: 29); *Anopheles triannulatus* (Fotos: 30, 31 e 32); *Anopheles mattogrossensis* (Fotos 33 e 34); *Anopheles nuneztovari* (Fotos 35 e 36).

Segundo a **Tabela 5.3.a**, a maior parte dos anofelíneos coletados na fase imatura e adulta e identificados na presente pesquisa pertence ao subgênero *Nyssorhynchus*. Esse é o táxon que detém a mais importante espécie de anofelíneo do país, o mosquito *Anopheles darlingi*, considerado como vetor primário de plasmódios humanos, presente nessa pesquisa, nitidamente com a frequência mais elevada (93,02%). Salienta-se a presença de exemplares identificados como *Anopheles albitarsis* s.l., pois nesse complexo há mosquitos com competência e capacidade vetora para veicular plasmódios humanos, sendo considerados, na maioria das vezes, vetores secundários dessa infecção. Além dessas espécies, outros anofelíneos *Nyssorhynchus*, identificados nesse trabalho, podem eventualmente participar do processo de transmissão. Estiveram presentes mais dois subgêneros: *Anopheles* e *Stethomyia*. Alguns exemplares não tiveram suas identificações completadas até o nível de espécies, permanecendo nas categorias de gênero e subgênero. Ao se considerar os mosquitos com frequências iguais ou superiores a 10% como abundantes a espécie *Anopheles darlingi* se classifica nessa faixa.

5.4

Informações e Dados Epidemiológicos

Nas três campanhas foram feitas visitas ao setor de Vigilância Ambiental e Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Machadinho D'Oeste para obtenção de dados e informações sobre a situação do município no que se refere à malária. O **Anexo 5** contém os resultados dessas consultas, os quais estão apresentados de maneira sintética. O conteúdo do referido anexo é importante para substanciar a interpretação dos dados entomológicos, objeto principal do presente relatório.

5.5

Infraestrutura e Saúde Pública no Município de Machadinho D'Oeste

Os principais indicadores que influem no perfil nosológico (classificação das diferentes patologias/doenças) da população de Machadinho D'Oeste incluem a mortalidade geral e infantil, a morbidade e mortalidade por causas, agravos de notificação compulsória, seguido pela infraestrutura e atendimento à saúde. As bases de dados do Sistema Único de Saúde - SUS forneceram as informações aqui apresentadas, assim como dados primários de visita em campo.

Mortalidade Geral e Infantil

As taxas de mortalidade geral e infantil são indicadores universais das condições de saúde e expectativa de vida num dado território. Machadinho D'Oeste apresentou, no período entre 2009 e 2011, taxas de mortalidade infantil de 16,3 óbitos por mil nascidos vivos em 2009, 12 em 2010 e 8,8 óbitos por mil nascidos vivos em 2011. Considerando que a taxa de 20 óbitos por mil nascidos vivos é o patamar atualmente utilizado como referência de baixa mortalidade infantil, segundo a Portaria nº 493 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), nesses três anos do período em que foi obtida a informação o município tem apresentado taxas inferiores ao patamar preconizado. Esses dados indicam melhoria expressiva nas condições de vida e de atendimento ao recém-nascido e às gestantes, de maneira geral.

Segundo dados de um estudo realizado com a colaboração da UNICEF, da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Banco Mundial, as taxas de mortalidade infantil estão em declínio no Brasil e a taxa de mortalidade infantil, em 2012, era de 13 óbitos por mil nascidos vivos.

Quanto à taxa de mortalidade geral, o município apresentou taxas que variaram de 4,3 óbitos por mil habitantes em 2009, 3,5 em 2010 e 3,8 em 2011, demonstrando um decréscimo desde 2009.

Morbidade e mortalidade por causas

A morbidade hospitalar por grupos de doenças, segundo a Classificação Internacional de Doenças CID-10 verifica a incidência de doenças infecciosas ou demais grupos aí incluídos, que afetam a saúde da população.

De acordo com o estudo já apresentado na caracterização da AII, Machadinho D'Oeste apresentou, em 2012, como internação hospitalar (morbidade hospitalar):

- 629 por gravidez, parto e puerpério;
- 312 internações por doenças infecciosas e parasitárias;
- 252 por lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas;
- 226 por doenças do aparelho respiratório;
- 194 por doenças do aparelho geniturinário;
- 146 por doença do aparelho circulatório;
- 101 por doenças do aparelho digestivo.

No total, houve 2.050 internações. O grupo de doença que teve mais internação foi o de gravidez, parto e puerpério, seguido por doenças infecciosas e parasitárias.

Em relação ao número de óbitos e mortalidade por causas, verifica-se que Machadinho D'Oeste teve, em 2011, um total de 121 óbitos. As causas de mortalidade, também em relação ao capítulo CID-10 foram:

- 35 óbitos por causas externas de morbidade e de mortalidade;
- 25 por doenças do aparelho circulatório;
- 20 por sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte;
- 15 óbitos por neoplasias;
- 8 por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas;
- 4 por doenças do aparelho respiratório; 2 por doenças do aparelho digestivo; 1 por doença do aparelho geniturinário; 1 por alguma afecção originada no período perinatal; 1 por malformação congênita, deformidade e anomalia cromossômica.

O maior número de óbitos provém de causas externas de morbidade e de mortalidade, seguido por doenças do aparelho circulatório.

Tabela 5.5.a
Mortalidade proporcional por faixa etária segundo grupos de causa, 2008

Grupo de Causas	Menor de um ano	1 a 4 anos ⁽¹⁾	15 a 19 anos	20 a 49 anos	50 a 64 anos	65 anos e mais	60 anos e mais	Total
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	7,7	-	-	3,4	5,0	-	2,8	3,2
Neoplasias (tumores)	-	50,0	-	10,3	20,0	22,2	19,4	14,7
Doenças do aparelho circulatório	-	50,0	-	10,3	15,0	51,9	41,7	22,1
Doenças do aparelho respiratório	23,1	-	-	3,4	-	3,7	2,8	5,3
Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	75,0	65,5	20,0	7,4	11,1	29,5

Fonte: Caderno de Informações de Saúde, Ministério da Saúde, Sistema de Informações Municipais (SIM). Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

(¹): Nas faixas etárias de 5 a 14 anos não houve ocorrências nesse ano.

No detalhamento dos óbitos da população do município, embora sejam dados do ano de 2008, os últimos disponíveis no Ministério da Saúde, é possível verificar que a principal causa de morte na Tabela acima está definida como “causas externas de morbidade e mortalidade”. O capítulo XIX (Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas) refere-se a traumatismos, queimaduras, envenenamentos ocasionados nas pessoas, por quaisquer tipos de acidentes, homicídios e suicídios, que são, por sua vez, tratados no capítulo XX (Causas externas de morbidade e mortalidade).

Essas formas de violência, ou causas externas foram a principal causa de morte na população com idade de 15 a 19 anos e 20 a 49 anos, com índices expressivos, e na faixa de 50 a 64 anos com um índice um pouco menor, mas mesmo assim expressivo.

Essa é uma informação que exige análise cuidadosa, assim como outras causas implícitas de violência que, muitas vezes, não chegam ao conhecimento institucional oficial, como é o caso de certas expressões de violência contra crianças, adolescentes e mulheres. Além disso, esses dados não estão computados em nenhum sistema de informação disponível.

Agravos de notificação compulsória

No que concernem os agravos de notificação compulsória, o município apresentou em 2012:

- 43 de Leishmaniose Tegumentar Americana
- 29 agravos de Hanseníase;
- 23 de Hepatites Virais;
- 17 de acidentes por animais peçonhentos;
- 06 agravos de notificação compulsória de Dengue;
- 06 de Tuberculose.

O Relatório de Situação de Saúde (Brasil, 2011) aponta a incidência no estado de Rondônia de algumas doenças ditas “negligenciadas”, das quais apenas o Tracoma aparece em Machadinho D’Oeste. Entre 2008 e 2010, segundo esse Relatório, observou-se prevalência de Tracoma acima de 10% em Machadinho d’Oeste. Além disso, dados do SIVEP-Malária (Brasil, 2011) demonstram que Machadinho D’Oeste teve 3.106 casos de malária em 2009. Para casos de Influenza Pandêmica (H1N1), houve-se apenas um caso no município em 2009, e em 2008 houve um caso de paralisia flácida aguda (poliomielite). Machadinho D’Oeste não apresentou nenhuma incidência de AIDS em sua população em 2012.

A prefeitura municipal de Machadinho D’Oeste, por meio da Coordenação de Endemias de Machadinho D’Oeste da Secretaria Municipal de Saúde forneceu dados sobre malária e dengue, assim como o quadro de funcionários que atuam no controle dessas moléstias.

Tabela 5.5.b
Recursos Humanos disponíveis – Machadinho D’Oeste

Setor	Cargo	Quantidade de funcionários	Vinculo empregatício
Endemias dengue		15	Efetivo
Endemias malária	Microscopista	12	Efetivo
Entomologia (malária e dengue)	Técnico	01	Efetivo
Endemias malária controle vetorial	Controlador	04	Efetivo
Endemias malária revisão de lâminas	Revisor de lâminas	01	Efetivo
Endemias malária	Guarda de Equipamento público	07	Efetivo
Endemias malária	Coletor de lâminas	03	Efetivo
Endemias malária	Supervisor	02	Efetivo
Endemias malária	Coordenador de endemias	01	Efetivo
Total		46	

Fonte: Coordenação de Endemias de Machadinho D’Oeste da Secretaria Municipal de Saúde, 2014.

Segundo os dados fornecidos, no ano de 2012, de um total de 24.108 pessoas foram contaminadas 1.368, resultando em casos positivos para malária. As localidades com maior quantidade de casos foram as demonstradas na **Tabela 5.5.c**.

Tabela 5.5.c

Machadinho D'Oeste - Local provável de infecção de malária – levantamento de casos positivos - período de janeiro a dezembro de 2012

Localidades	Casos positivos
Dois de Novembro	67
5° BEC - PA Machadinho - PAD	18
Bom Futuro - bairro	18
Chácara Machadinho - PA Machadinho - PAD	15
Juruá	12
Linha 12 - Galo Velho	11
Linha C 2 - PA Cedro do Jequitibá - PAD	10
Linha LJ 3 - PA Tabajara II - PAD	15
Linha LJ 4 - PA Tabajara II - PAD	26
Linha LJ 9 - PA Tabajara II - PAD	11
Linha MC 7 - PA Machadinho - PAD	17
Linha MP 169 - PA Machadinho - PAD	10
Linha TB 1 - PA Tabajara I - PAD	22
Linha TB 10 - PA Tabajara I - PAD	10
Linha TB 11 - PA Tabajara I - PAD	24
Linha TB 13 - Galo Velho	34
Linha TB 14 - Galo Velho	45
Linha TB 14 - PA Tabajara I - PAD	11
Linha TB 7 - PA Tabajara I - PAD	14
Linha TB 10 - Galo Velho	136
Linha 11 - Galo Velho - PAD	53
Linha Asa do Avião I - PAD	10
Linha RO 133 C - PA Lajes	16
Monte Sinai	13
Vila Tabajara	67
Localidade não informada	89
Outras com menos de 10 casos	594
Total	1.368

Fonte: Coordenação de Endemias de Machadinho D'Oeste da Secretaria Municipal de Saúde, 2014.

As localidades com maior quantidade de casos positivos em 2012 foram: Linha TB 10 - Galo Velho (136), Vila Tabajara (67), Dois de Novembro (67) e Linha TB 14 - Galo Velho (45).

Tabela 5.5.d

Machadinho D'Oeste - Local provável de infecção de malária – levantamento de casos positivos - período de janeiro a dezembro de 2013

Localidades	Casos positivos
Localidades	
Dois de Novembro	12
5° BEC - PA Machadinho - PAD	15
Bom Futuro - bairro	22
Chácara Machadinho - PA Machadinho - PAD	11
Chácara São José - PA Machadinho - PAD	36
Linha C 3 - PA Cedro do Jequitibá - PAD	17
Linha MP 169 - PA Machadinho - PAD	13

Tabela 5.5.d**Machadinho D'Oeste - Local provável de infecção de malária – levantamento de casos positivos - período de janeiro a dezembro de 2013**

Localidades	Casos positivos
Linha Ramal da Corrente - PA União	11
Linha TB 14 - Galo Velho	14
Linha TB 10 - Galo Velho	11
Linha TB 14 - PA União - PAD	16
Vila Tabajara	25
Localidade não informada	83
Outras com menos de 10 casos	425
Total	711

Fonte: Coordenação de Endemias de Machadinho D'Oeste da Secretaria Municipal de Saúde, 2014.

As localidades com maior quantidade de casos positivos em 2013 foram: Chácara São José – PA Machadinho (36), Vila Tabajara (25) e Bairro Bom Futuro (22). Em 2013 houve 711 casos positivos de malária, 657 casos a menos do que no ano anterior de 2012, corresponde a uma queda de 48% na quantidade total de casos positivos.

Outras informações sobre malária indicam que, em 2012, houve 10.151 exames de detecção passiva (por meio dos atendimentos da demanda dos pacientes que procuram os postos de diagnóstico) e 668 por detecção ativa (quando se tem uma busca de casos nos domicílios em áreas de risco). Na primeira forma de exame (detecção passiva) foram encontrados 1.066 casos positivos para malária e na segunda forma (detecção ativa) foram encontrados 137 casos positivos. No total foram realizados 10.819 exames com prevalência de 1.203 casos.

Na análise da quantidade de casos que vieram importados de outros municípios foram encontrados 30 casos e nos importados de outros estados (UF) houve ocorrência de 532 casos.

Em 2013, houve 7.903 exames de detecção passiva (por meio dos atendimentos da demanda dos pacientes que procuram os postos de diagnóstico) e 291 por detecção ativa (quando se tem uma busca de casos nos domicílios em áreas de risco). Na primeira forma de exame (detecção passiva) foram encontrados 707 casos positivos para malária e na segunda forma (detecção ativa) foram encontrados 27 casos positivos. No total foram realizados 8.194 exames com prevalência de 734 casos.

Na análise da quantidade de casos que vieram importados de outros municípios foram encontrados 37 casos e nos importados de outros estados (UF) houve ocorrência de 991 casos.

Estrutura de atendimento à saúde

O Ministério da Saúde (Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES) possui as informações disponíveis quanto aos recursos físicos básicos destinados à saúde. Em outubro de 2013, Machadinho D'Oeste possuía os seguintes equipamentos de saúde:

- Centro de Atenção Psicossocial – CAPS,
- Centro de Saúde Bucal – CEO I/Clínica/Centro de Especialidade
- Centro de Saúde da Mulher – Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia/ Centro de Saúde/Unidade Básica

- Centro de Saúde Diferenciado/ Centro de Saúde/Unidade Básica
- Centro de Saúde 5º BEC/ Centro de Saúde/Unidade Básica
- Centro de Treinamento e Reabilitação / Clínica/Centro de Especialidades,
- Clínica da Criança/ Centro de Saúde/ Unidade Básica
- Farmácia Básica municipal,
- Hospital Geral municipal,
- Secretaria de saúde,
- Unidade Central de Vigilância Epidemiológica e Endemias,
- Unidade Ambulatorial Central/ Centro de Saúde/Unidade Básica
- Unidade Básica de Saúde Gleba 04/ Posto de Saúde
- Unidade de Saúde da Família do Assentamento Amigos do Campo/ Centro de Saúde/Unidade Básica
- Unidade de Vigilância Sanitária de Machadinho D'Oeste/ Vigilância em Saúde

Equipamentos de propriedade particular:

- Unidade de Apoio de Diagnose e Terapia
- Duas clínicas especializadas/ambulatórios especializados
- Farmácia do Povo

O município possui os seguintes laboratórios para realização de exames para detecção de casos de malária.

Tabela 5.5.e
Laboratórios de Malária de Machadinho D'Oeste

Nome	Localidade	Data de instalação
Bairro Bom Futuro	Bairro Bom Futuro	07/10/2003
5º BEC	5º BEC – Núcleo PA Machadinho	11/09/2002
Amigo do Campo	Fazenda Reunida Guaporé – PA Amigo do Campo	11/09/2002
Laboratório Central	Setor Centro	11/09/2002
RO 133 A	Linha RO 133 – PA União	11/09/2002
Santa Maria	Linha SM 28 – PA Santa Maria I	07/10/2003
Tabajara	Vila Tabajara	11/09/2002
Monte Sinai	Monte Sinai	19/05/2008

Fonte: Coordenação de Endemias de Machadinho D'Oeste da Secretaria Municipal de Saúde, 2014.

No total o município possuía 15 unidades de atendimento à saúde, com 44 leitos de internação, sendo que todos eram do SUS. O coeficiente de leitos por 1.000 habitantes era de 1,23. Este coeficiente é baixo considerando que os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS são de 2,5 a 3 leitos para cada 1.000 habitantes, definido pela Portaria n.º 1101/GM de 12 de junho de 2002.

Quanto aos profissionais de saúde que havia nesse município, o CNES – Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde apontava 282 profissionais de saúde de nível superior em Machadinho D'Oeste, em dezembro de 2013, dos quais 11 eram médicos. Dos 11 médicos, um era médico anestesiológico, quatro eram médicos clínicos, um era médico de ginecologia e obstetrícia, três eram médicos da estratégia de Saúde da Família, um era médico de família e comunidade e um era médico ortopedista e traumatologista. Dos 282 profissionais, 274 (97%)

atendiam ao SUS.

A Portaria n.º 1101/GM de 12 de junho de 2002 especifica a razão de um médico para cada 1.000 habitantes. Machadinho D'Oeste tinha, em dezembro de 2013, 0,31 médicos para cada mil habitantes, o que mostra uma situação desfavorável para a população em relação ao atendimento de saúde.

Em relação aos leitos hospitalares, segundo dados da Secretaria de Saúde de outubro de 2013, o Hospital de Machadinho D'Oeste possuía dois leitos de cirurgia geral, quatro leitos de ginecologia, 14 leitos para clínica geral, quatro leitos para reabilitação, quatro leitos para obstetrícia clínica, quatro leitos para obstetrícia cirúrgica, 12 leitos para pediatria clínica e um leito para Unidade de Isolamento.

A Prefeitura de Machadinho D'Oeste firmou convênio com o Ministério da Saúde para implantação de equipamentos e serviços.

Tabela 5.5.f
Convênios já firmados – 2007 a 2013

Objeto do Convênio	Valor	Data da Última Liberação	Valor da Última Liberação
Construção de Centro de Parto Normal	350.000,00	03/02/2014	350.000,00
Sistema de Abastecimento de Água para Atender o Município - Programa de Aceleração do Crescimento - PAC/2007	1.388.484,85	05/11/2013	404.948,22
Drenagem para o Controle da Malária - Programa de Aceleração do Crescimento - PAC/2007	3.101.008,96	30/08/2013	601.008,96
Construção de Unidade Básica de Saúde	200.000,00	24/07/2013	66.666,68
Execução de Sistema de Abastecimento de Água	2.182.500,00	04/07/2012	873.000,00

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Machadinho D'Oeste.

Segundo entrevistas realizadas com representantes da área de saúde de Machadinho D'Oeste, em novembro de 2013, a estrutura de saúde atendia à população residente atual, porém com muito reforço por parte do município de Ariquemes que é bastante procurado também pela população, inclusive para consultas médicas e atendimentos por exames laboratoriais e mais diferenciados.

Existem várias unidades de atendimento, como já listado anteriormente. O Centro Diferenciado Isaías Dias que fica próximo ao bairro Bom Futuro, é o que apresenta a maior demanda. A médica que atende nessa unidade é uma referência para doenças infectocontagiosas, à exceção do HIV, que possui uma enfermeira referência para atendimento nessa mesma unidade. Os pacientes portadores de HIV só são tratados por essa enfermeira.

Essa unidade era de propriedade do governo federal e foi repassada para o município. Ela precisa de reforma no laboratório, principalmente porque atende a todas as doenças infecciosas.

As doenças mais frequentes são hanseníase e hepatite B e C. Há grande incidência de Tracoma, com 223 casos de crianças em 2013. Isto está ocorrendo em vários municípios de Rondônia e o maior número de casos foi detectado em Machadinho D'Oeste.

O município recebeu recursos do governo federal/Ministério da Saúde para diminuir essa incidência com vacinação. Três enfermeiras foram treinadas para tratar essas pessoas contaminadas, e elas são referenciadas pelo Ministério da Saúde que é o órgão responsável pela capacitação.

No caso da Leishmaniose Tegumentar Americana, que é uma das doenças de notificação compulsória que mais apresentou casos em 2012, o município recebe apoio da Secretaria de Saúde do Estado de Rondônia/SESAU-RO, setor de vigilância sanitária.

Ainda nessa unidade está instalado, de forma integrada, o Centro de Atenção Psicossocial – CAPS que necessita de ampliação e adequação. E isto já foi solicitado ao Ministério da Saúde. O atendimento do CPS nessa unidade era de 1.600 pacientes. Uma parte foi remanejada para as unidades de referência dos pacientes, ficando apenas 300 para serem atendidos nessa unidade.

A unidade de saúde do 5º BEC é a que apresenta melhor estrutura. Essa unidade possui vacinação e Programa de Saúde da Família (PSF) bem estruturado, com controle de idosos, gestantes, crianças. Está localizado a 45 km da sede de Machadinho D'Oeste.

A Unidade Básica de Saúde Amigos do Campo, localizada na zona rural, também vai passar por reestruturação porque a unidade é bem pequena. A população local é bem mais antiga, está nessa região há mais de vinte anos e, por isso, a UBS é mais controlada e organizada. A Unidade Básica de Saúde da Gleba 4 também possui PSF em funcionamento. Está prevista, também, sua ampliação. Segundo os usuários desse posto, há necessidade de criação de mais uma unidade, uma vez que a população local é bem grande.

A Unidade Ambulatorial Central é o ambulatório que atende às necessidades de toda a população.

A Clínica da Criança funciona como Unidade de Saúde da Família – USF e o prédio foi construído para atender apenas crianças. A unidade possui sala de imunização e realiza o teste do pezinho. Esse teste é um exame laboratorial, chamado também de triagem neonatal, que detecta precocemente doenças metabólicas, genéticas e infecciosas, que poderão causar alterações no desenvolvimento neuropsicomotor do bebê.

O município implantou um Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) que foram unidades criadas com o objetivo de ampliar a abrangência e o escopo das ações da atenção básica.

Como os NASF precisam ser constituídos por equipes compostas por profissionais de diferentes áreas de conhecimento, para atuar de maneira integrada e apoiando os profissionais das Equipes Saúde da Família e das Equipes de Atenção Básica, o núcleo de Machadinho D'Oeste estava com sua atividade bloqueada por falta desses profissionais. Outra unidade que estava bloqueada no Ministério da Saúde, na época da pesquisa, era o Centro de Odontologia, que possui prédio próprio, mas não possui profissionais.

O Centro de Fisioterapia e Reabilitação possui um fonoaudiólogo, um fisioterapeuta e um assistente social.

O Hospital Municipal de Machadinho D'Oeste conta com cinco médicos efetivos e dois plantonistas, sendo que há médico plantonista todos os dias; uma enfermeira coordenadora e três enfermeiras plantonistas. Não há médico de especialidades; possui um ginecologista e um ortopedista que é um dos efetivos como clínico; possui um cirurgião para cirurgias cesarianas. Quando há necessidade de cirurgias ortopédicas, as mesmas são feitas em Porto Velho. Há falta de anesthesiologista. O hospital possui oito leitos para ginecologia/obstetrícia e quatro para clínica feminina.

Segundo o representante da área de saúde, havia altos índices de fraturas ocasionados por acidentes com ciclomotores, sendo que o hospital já chegou a atender 10 casos numa mesma tarde de um dia. Na época da entrevista a unidade estava em reforma, com recursos liberados pelo ministério para reformas em geral.

O índice de cobertura do hospital era de 47% da população total, mas anteriormente era de 60%. Esse índice deveria ser 100%, mas as condições da unidade e dos recursos profissionais e materiais não permitem.

Os nascimentos possuem uma média significativa por ano; no período de 2000 a 2002, os partos não chegavam a 500 por ano, no período de 2003 a 2006, esses chegavam a quase 700 por ano, nos anos subsequentes a média foi de 600 partos/ano,

Além de atender à população de Machadinho D'Oeste, essa unidade atende a população de outras localidades como Jaru, Vale do Anari e Cujubim.

O município de Machadinho D'Oeste tem capacidade para atender doenças e cuidados de baixa e média complexidade, pois dispõe de serviços laboratoriais, fonoaudiologia, fisioterapia, cirurgia cesariana, prematuros recuperáveis. Casos de doenças e cuidados de maior complexidade, como partos com maiores complicações e prematuros de casos mais delicados são encaminhados para Ariquemes e Porto Velho, sendo que o município de Ariquemes é a principal referência para os municípios da região.

6.0 Comentários

Sendo o *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi* considerado o principal vetor de plasmódios humanos na Amazônia, os comentários ora apresentados serão centralizados sobre esse anofelíneo. Além dessa espécie, outros *Nyssorhynchus* serão abordados, pois algumas espécies podem desempenhar papel de vetores secundários.

Para facilitar a compreensão da fauna anofélica da área de influência do AHE Tabajara, de início será feito o comentário sobre o estudo de anofelíneos adultos e a seguir far-se-á a abordagem dos imaturos. Essa introdução será finalizada com um comentário geral.

Fauna de Adultos

Como resultados das três campanhas, na primeira, de rendimento muito baixo (78 anofelíneos), *Anopheles darlingi* atingiu uma frequência de 15,38%, sendo a quarta espécie em frequência. Na segunda campanha, de rendimento intermediário (628 anofelíneos), essa mesma espécie atingiu uma frequência de 93,31% (**Tabela 5.2.1.b**) sendo a primeira do *ranking* e considerada com dominância absoluta. Na terceira campanha, cujo rendimento pode ser considerado elevado, essa dominância foi mais acirrada (98,22%). Essa elevada frequência foi decorrente dos resultados do Ponto 1 (jusante). Nesse ponto, na segunda campanha, foram obtidos 577 mosquitos identificados como *Anopheles darlingi*, de um total de 628 anofelíneos coletados. Na terceira campanha, também no Ponto 1, foram coletados 1772 *Anopheles darlingi* em um total de 1789 anofelíneos obtidos (**Tabela 5.2.1.a**). Esse comportamento do principal vetor revela que na região há condições desse anofelíneo atingir elevadas frequências.

Nas três campanhas realizadas, em setembro e dezembro de 2013 e em março de 2014, a pesquisa de anofelíneos adultos por meio de armadilha de Shannon, feita nas três áreas de estudo, conduzida em cada uma dessas unidades com uma coleta de doze horas e mais duas de quatro horas, somou 180 horas de esforço amostral e produziu um total de 3066 exemplares de anofelíneos (**Tabela 5.2.1.c**). Destes foram identificados como *Anopheles darlingi* 2916 exemplares (95,11%). Outras espécies surgiram com frequências baixas, sendo essas: *Anopheles nuneztovari*, *Anopheles oswaldoi* s.l., *Anopheles triannulatus*, *Anopheles mattogrossensis*, *Anopheles albitarsis* s.l., *Anopheles benarrochi*, *Anopheles forattini*, *Anopheles peryassui* e *Anopheles rondoni*. Assim, na pesquisa de adultos foram documentadas na área nove espécies do gênero *Anopheles*.

Em toda a pesquisa, nas coletas de adultos, o mosquito *Anopheles darlingi* foi a espécie preponderante, com percentual próximo a 95%. A frequência elevada é importante do ponto de vista epidemiológico, pois havendo elevada presença do vetor, há maior probabilidade de transmissão do agente patogênico (FORATTINI, 2002). A frequência intensa desse mosquito em coleta que exige a presença humana do coletor, no caso a armadilha de Shannon, era esperada, pois se trata de espécie com acentuada antropofilia, sendo aceita entre os pesquisadores como o principal anofelíneo veiculador de plasmódios humanos no Brasil o qual é reconhecido como vetor primário (CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994; FORATTINI, 2002). Quanto aos demais anofelíneos detectados, principalmente aqueles do subgênero *Nyssorhynchus* (*Anopheles nuneztovari*, *Anopheles oswaldoi* s.l., *Anopheles triannulatus*, *Anopheles albitarsis* s.l., *Anopheles benarrochi* e *Anopheles rondoni*) podem ser considerados potenciais vetores de plasmódios, funcionando em determinadas circunstâncias como vetores secundários. Entretanto, na baixa frequência que se mostraram, dificilmente exercerão algum papel significativo.

A presença de *Anopheles darlingi* em Rondônia era esperada, pois autores, preocupados com os estudos de distribuição geográfica do táxon *Anopheles*, incluem a região na área de domínio dessa espécie (FARAN e LINTHICUM, 1981; FORATTINI, 2002). No município de Porto Velho, na Capital e seu entorno, várias publicações têm salientado a importância desse vetor na manutenção contínua do processo de transmissão de plasmódios humanos (GIL *et al.*, 2007; TADA *et al.*, 2007; GAMA *et al.*, 2009; KATSURAGAWA *et al.*, 2010). Essas pesquisas divulgadas mostram a dominância, a elevada frequência, o ritmo nictimeral, a

sazonalidade, a sinantropia, o hábito alimentar, a paridade, dentre outros parâmetros que fazem de *Anopheles darlingi* um mosquito de elevadas competência e capacidade para veicular plasmódios ao homem, no estado de Rondônia.

A respeito da dominância de *Anopheles darlingi* em localidades do estado, Gil *et al.*, 2007 em uma avaliação da fauna anofélica adulta na Vila Candelária, Porto Velho, de 2257 fêmeas coletadas obtiveram 2131 (94%) *Anopheles darlingi*. Na pesquisa de Gama *et al.*, 2009, feita em Porto Velho, de 985 anofelíneos coletados, 972 eram da espécie em debate, sendo que era mais abundante no extra-domicílio. Nas investigações de Cruz *et al.*, 2009, nas proximidades do rio Madeira, em Porto Velho, *Anopheles darlingi* foi a espécie positiva nos 21 sítios de coleta, demonstrando sua presença intensa na região, bem como a vulnerabilidade da população ribeirinha à malária. Os resultados demonstrados por tais autores servem de alerta e ajudam a interpretar a elevada frequência desse vetor no Ponto 1; bem como sua presença constante em todos os pontos investigados. Por outro lado, as frequências mais baixas desse mosquito no Ponto 1 (primeira campanha) e nos Pontos 2 e 3 (nas duas outras) podem ser vistas como uma anomalia, muito possivelmente influenciada pelas condições do tempo nos dias das coletas. Do que se depreende da literatura é que *Anopheles darlingi* é um anofelíneo muito comum no estado e que tem potencial de elevar sua densidade.

Nesse contexto, a região de implantação do AHE Tabajara não pode ser desconsiderada quanto aos riscos da malária, principalmente estando sob as condições de impacto motivado pela futura instalação da hidrelétrica.

Conduzidas as três campanhas, ao se voltar a atenção exclusivamente ao *Anopheles darlingi*, foi possível traçar sua curva de atividade no período das 12 horas noturnas (**Figura 5.2.2.a**). Até a quarta hora sua frequência oscila, porém, tende a aumentar, atingindo o pico entre 21 e 22 h. Após esse máximo, tende a diminuir a frequência, porém o mosquito mantém-se ativo ao longo das primeiras horas da madrugada, praticamente cessando o voo nas três últimas horas.

Esse comportamento é importante no que tange à exofagia, por coincidir seu máximo com o horário em que usualmente as pessoas não foram dormir e permanecem expostas no extradomicílio. Porém, a manutenção da atividade, mesmo que baixa, nas horas da madrugada, pode levar a supor que a espécie, se exercer a endofilia no local, poderá desempenhar o papel de transmissão, também ao longo da noite ao picar os moradores durante as horas de sono.

No crepúsculo matutino a espécie praticamente não mostrou atividade. Gama *et al.*, 2009 estudaram a população dessa espécie de Porto Velho. Nessa oportunidade detectaram um período de atividade mais intenso durante as três primeiras horas do período escuro (escatofase), observação que coincide com a presente. Os mesmos autores, com base em citações, comentam sobre as variações dos ciclos noturnos na atividade da espécie em diferentes regiões, porém, usualmente exercem hematofagia durante toda a noite, havendo situações de maior frequência ao amanhecer. No cenário de implantação do AHE Tabajara, a exposição de trabalhadores às picadas de *Anopheles darlingi*, nas atividades noturnas e nas áreas de alojamentos e demais instalações, sem dúvida ocorrerá, dada a elevada antropofilia dessa espécie. Será necessário trabalho preventivo para evitar surtos entre os trabalhadores e mesmo, com chance de se irradiar para os povoados locais.

Na pesquisa realizada para esse projeto, procurou-se avaliar o indicador “Índice de Picada Homem Hora” nas três áreas de estudo ao longo do rio Ji-Paraná, na área de influência do empreendimento. Como resultado, o maior IPHH foi obtido na área de estudo Ponto 1, a jusante do local planejado para a obra. Nesse ponto, na coleta de 4h (terceira noite) (**Tabela 5.2.3.a** e **Figura 5.2.3.a**) o referido indicador foi avaliado em 122,75. Isso significa que na noite do trabalho de campo, uma pessoa exposta na região, nas primeiras quatro horas da noite, seria em média picada por 120 mosquitos a cada hora. Nessa circunstância, com o vetor em elevada frequência, o risco de infecção seria alto, caso os parasitos da malária estivessem circulando naquele meio.

Fauna de Imaturos

Nos 15 criadouros investigados nas três campanhas, cada qual visitado três vezes (em setembro e dezembro de 2013 e em março de 2014) foram identificados 72 anofelíneos. Todos esses exemplares tiveram seu desenvolvimento completado em condição artificial até atingir a fase adulta, estando disponíveis as exúvias e os alados, para a confirmação precisa do diagnóstico. O **Anexo 3** mostra no total das fichas de coleta, um número maior de exemplares obtidos, porém, tal contagem foi feita durante o procedimento de coleta e nem todos os exemplares obtidos tiveram sucesso em atingir a fase adulta. Um imprevisto ocorrido na primeira campanha foi que durante os dias do trabalho de campo a região foi afetada por queda da energia elétrica. Houve prejuízo na manutenção da temperatura ideal para o desenvolvimento dos imaturos no laboratório de campo; complicação que gerou elevada mortalidade das larvas. Na segunda e terceira campanha choveu além da média fazendo com que os criadouros transbordassem perdendo-se a fauna anofélica. Sobre os valores brutos preenchidos no campo foi calculada a densidade de anofelíneos, com comentários mais adiante nesse relatório.

Quanto ao material identificado (**Tabela 5.2.5.d**), foram detectadas, além do *Anopheles darlingi*, outras espécies pertencentes ao subgênero *Nyssorhynchus*: *Anopheles triannulatus*, *Anopheles albitarsis* s.l., *Anopheles oswaldoi* s.l. e *Anopheles nuneztovari* e *Anopheles evansae*. Segundo Forattini, 2002 “No que concerne a região neotropical, o subgênero *Nyssorhynchus* constitui grupo de anofelíneos que encerra o maior número de vetores, principais ou auxiliares, da malária humana. Em vista disso, são os que têm sido mais frequentemente focalizados nos estudos epidemiológicos dessa infecção”. A princípio, quaisquer desses mosquitos detectados podem funcionar como vetores de plasmódios humanos, porém, o *Anopheles darlingi* sobrepuja a todos e por isso é considerado vetor primário. Na pesquisa de imaturos dessas duas campanhas, o *Anopheles darlingi* esteve entre os mosquitos de menor frequência, tendo sido coletado apenas quatro exemplares.

Dos anofelíneos presentes destaca-se a identificação de *Anopheles albitarsis* s.l., grupo de mosquitos que reúne espécies semelhantes (Complexo Albitarsis). Esse conjunto de anofelíneos agrupa várias populações diferenciadas genética-morfológicamente e por isso a concepção de que forma um complexo (Lehr e cols., 2005). Os anofelíneos desse táxon se destacam, sendo vistos pelos malariólogos como vetores secundários; ou seja, na dependência da situação epidemiológica e da variante genética, tais mosquitos podem manter a transmissão, porém, nunca com a eficiência do *Anopheles darlingi*.

Quanto à fauna anofélica identificada na fase imatura, a maior preocupação recai sobre a presença de *Anopheles darlingi*. Na investigação de imaturos esse mosquito foi coletado no criadouro CR-H (Ponto 2 / Primeira Campanha) (**Anexo 3**), na área correspondente a futura instalação da barragem. Esse criadouro foi descrito durante o trabalho de campo, como a seguir (**Anexo 3**/Ponto 2/CR-H): “Córrego represado, margem esquerda da estrada de acesso a vila Dois de Novembro, a 1000m da pousada João Coronel. Água turva, parada, exposta ao sol com sombreamento nas margens. Presença de troncos, galhos, arbustos e folhas de buritis. Vegetação composta por arbustos, árvores de médio e grande porte, serapilheira. Presença de peixes”. Tal descrição coincide com aquela feita por Forattini (2002), no que tange à caracterização dos criadouros dessa espécie. Na segunda campanha a mesma espécie foi obtida nos criadouros CR-D (Ponto 1) e CR-N (Ponto 3) (**Anexo 3**). Esses criadouros guardam características semelhantes a aquele descrito. Na última campanha, embora *Anopheles darlingi* tenha sido o anofelíneo mais frequente nas coletas de mosquitos adultos, nas investigações em criadouros tal espécie foi negativa nos 15 criadouros estudados.

A presença de criadouro positivo ao vetor de plasmódios na localidade onde é proposta a implantação da barragem (Ponto 2) é importante, pois é justo nesse ambiente que os trabalhadores atuarão intensamente, durante a fase de construção da obra. Também, como mostrado, foram encontrados criadouros positivos nos outros dois pontos investigados (Pontos 1 e 3). Esses achados indicam que os criadouros de *Anopheles darlingi* devem estar dispersos por toda a região. Os demais anofelíneos coletados como larvas e identificados, podem ser referidos como vetores acidentais; porém, não se pode subestimar o potencial epidemiológico desse gênero.

Na primeira campanha, em relação à estimativa de densidade bruta, baseada em contagens de campo e nos volumes de água amostrados, o estudo revelou que os criadouros que obtiveram os mais altos valores estão na área de estudo demarcada junto ao futuro eixo da barragem (Ponto 2) (**Figura 5.2.5.b**). Foi também nessa mesma localidade que os criadouros selecionados para o estudo tiveram maior positividade, pois dos cinco avaliados, em quatro havia imaturos de anofelíneos. Além do citado, foi no criadouro mais produtivo (CR-H) que se detectou a presença de *Anopheles darlingi*. É relevante considerar que junto ao eixo da barragem, estejam os criadouros que registraram as mais altas densidades, pois essa é a área que terá maior movimentação humana ao longo do projeto de implantação do AHE Tabajara, onde se assentará o canteiro de obras.

Na segunda e terceira campanha a positividade dos criadouros foi muito baixa e em apenas dois deles ocorreram anofelíneos, em ambas as campanhas (**Figuras 5.2.5.c e 5.2.5.d**). Essa baixa positividade, como já explicado, foi decorrente às chuvas torrenciais, que foram simultâneas à segunda e terceira campanha, diluindo e “lavando” os criadouros. Mesmo assim, na segunda campanha, nos dois criadouros positivos, CR-D e CR-N, foi possível estimar as densidades brutas de imaturos. O criadouro de maior densidade foi o CR-D, situado na região do Ponto 1 (jusante). No outro criadouro investigado, a montante da futura barragem, a densidade bruta foi comparativamente baixa. Entretanto, em ambos ocorreram larvas de *Anopheles darlingi*.

Na terceira campanha os criadouros positivos foram CR-H e CR-O; o primeiro nas proximidades do futuro eixo da barragem e o segundo a montante. Destes o último criadouro

foi o que apresentou a densidade maior. Em ambos a espécie *Anopheles darlingi* esteve ausente.

Abordagem Geral

Com os dados das três campanhas foi possível abstrair algumas deduções de natureza ecológica e epidemiológica.

Mesmo tratando-se de uma investigação limitada por não cobrir a continuidade do tempo, seus resultados e as referências bibliográficas utilizadas foram suficientes para demonstrar ser a região de implantação do AHE Tabajara, uma área favorável à malária. Essa condição epidemiológica é satisfeita, em função da alta taxa de prevalência de portadores assintomáticos que circulam no estado e que funcionam como fonte de infecção e também, como confirmado nessa pesquisa, pela presença do principal vetor, o *Anopheles darlingi*, em elevadas frequências. Acresce-se que a malária no município tem transmissão contínua, com incidência de casos autóctones variável ao longo do ano (**Anexo 5**).

Em sendo assim, com base nesses dados e nos alertas de variadas publicações geradas na região, serão feitas algumas recomendações para serem atreladas ao Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM) para o licenciamento desse projeto. Em uma conclusão final, pode-se admitir que a área de implantação do AHE é de elevado potencial malarígeno, sendo necessário um acompanhamento voltado à prevenção durante a fase de construção, com a chegada dos trabalhadores e no início do período de operação do AHE. De acordo com o quadro entomológico encontrado, justifica-se um alerta para o reforço da vigilância e controle ao longo de toda a área afetada pelo impacto do AHE. Esse reforço é premente, pois, mesmo encerrada a construção, com a formação do reservatório, é possível que haja aumento do número e a perenidade dos criadouros de anofelíneos, tornando mais complexo o quadro epidemiológico da malária no entorno (BRAZ *et al.*, 2013).

7.0

Recomendações

As recomendações enumeradas a seguir foram formuladas com base nos dados primários obtidos ao longo dos estudos sobre a ocorrência de anofelíneos na área de implantação do AHE Tabajara, especificamente em três áreas de estudo amostradas. Também foram levadas em consideração informações obtidas no levantamento bibliográfico atrelado a esse documento, bem como dados fornecidos pela Secretaria de Saúde do Município de Machadinho D'Oeste. Os dados e informações reunidos estão apresentados nesse relatório e serviram de base para a discussão do risco de malária na área de influência, surtindo algumas recomendações que serão dadas a seguir.

Procurou-se estruturar ações que possam ser postas em prática e que sejam úteis para a prevenção da malária entre os trabalhadores e na área de influência direta do empreendimento, ao se levar em conta o elevado potencial malarígeno da área. Recomenda-se que as medidas sugeridas sejam discutidas e detalhadas oportunamente, quando da

elaboração do PACM e do estabelecimento de parcerias com setor de saúde local, vinculado à Prefeitura.

A seguir é apresentada a **Tabela 7.0.a**, que resumidamente consolida as ações, os riscos e as medidas mitigadoras recomendadas.

Tabela 7.0.a

Ações do empreendimento, descrições de impactos, riscos e medidas mitigadoras para serem consideradas e empreendidas, com o objetivo de prevenir a proliferação de vetores de plasmódios humanos ao longo do processo de implantação e operação do AHE Tabajara, município de Machadinho D'Oeste, RO

<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Planejamento da hidrelétrica – estudos iniciais na região para estimativas do potencial hidrelétrico, inventários, viabilidade, elaboração do EIA-RIMA, audiências públicas, plano básico ambiental, plano de controle ambiental, inventário florestal, etc. (Obs: Atividades posteriores à fase de Planejamento – que exijam a presença de técnicos ou especialistas (inspetores, supervisores e outros) terão os mesmos riscos enumerados no quadro à direita).</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos – chegada à área de influência do AHE de técnicos, engenheiros, pesquisadores, pessoal de apoio, etc. para os trabalhos de planejamento da obra. Riscos O município de Machadinho D'Oeste é de elevado risco de contração da malária pela presença de <i>Anopheles darlingi</i>, pela situação atual de incidência da doença e pela possibilidade de existência de elevada prevalência de infecções subclínicas. Além do principal vetor, estão presentes outros anofelíneos do subgênero <i>Nyssorhynchus</i>, como os mosquitos do complexo <i>Anopheles albicans</i> s.l. (vetores secundários). Na pesquisa de imaturos nos três pontos estudados (P1 – jusante, P2 – barragem e P3 – montante) ocorreram criadouros positivos de <i>Anopheles darlingi</i>. Na pesquisa de adultos o principal vetor apresentou frequência elevada, compatível com a transmissão sendo marcante no Ponto 1 e estando presente nos demais pontos. A presença de povoados na área de influência, como as vilas Dois de Novembro e Tabajara, com concentração humana, eleva o risco de eventual surto. Alojamentos e hospedagens são locais de risco. Esses fatores reúnem justificativas para recomendar ao PACM para que tenha como objetivo principal, executar ações de vigilância e controle dos vetores da malária, em consonância com outras medidas de cunho epidemiológico.</p>
<p>MEDIDAS MITIGADORAS Informar os profissionais envolvidos nos estudos de viabilidade quanto aos riscos de contração da malária pela presença de <i>Anopheles darlingi</i>. Disponibilizar repelentes para uso durante os trabalhos em campo.</p>	

<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Contratação de empreiteiras e trabalhadores – Início da fase de construção da infraestrutura.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos Chegada de numerosos trabalhadores e técnicos ao local da obra. Alterações do ambiente onde será construída a infraestrutura para a barragem: desmatamento, terraplenagem, abertura de caminhos, etc. Riscos Os trabalhadores poderão trazer a infecção malárica para a região ou contraí-la no próprio local</p>
<p>MEDIDAS MITIGADORAS A dinâmica das contratações deve ter seu cronograma informado à Secretaria de Saúde do município. Ao serviço de saúde do Empreendimento recomenda-se que esteja inteirado da situação epidemiológica da malária na região para que estabeleça suas metas preventivas. Sugere-se que as atividades profiláticas ligadas à prevenção da malária sejam comunicadas ao serviço de controle de vetores municipal, bem como, as ações de controle de anofelíneos, quando necessárias sejam feitas em parceria. Um sistema de vigilância por meio de diagnóstico de portadores deve ser operado para impedir a importação de fontes de infecção representadas por indivíduos gametóforos. Deve-se fazer vigilância específica sobre a população humana da região, principalmente a ribeirinha, para averiguar a possibilidade da existência de infecções subclínicas de plasmódios e determinar sua taxa. Estratégias específicas de combate à infecção devem considerar os assintomáticos residentes como</p>	

relevantes, pois esses podem infectar mosquitos, desde que são portadores de gametas circulantes em seus sangues. A contratação de trabalhadores residentes no próprio município é recomendável, pois diminui o risco de novas introduções de portadores.

<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Alojamento de trabalhadores – na área da barragem, nas vilas ou na sede do município.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos Uma população de: operários, técnicos e pessoal de apoio é introduzida no local em curto intervalo de tempo. Riscos Operários e demais trabalhadores da construção do AHE serão hospedados em Machadinho D’Oeste e no canteiro de obras. Malária pode ocorrer nos núcleos urbanos e ser transmitida aos novos moradores suscetíveis. Caso haja alojamentos no local da barragem e esses se localizem nas proximidades de criadouros o risco de malária aumenta. O <i>Anopheles darlingi</i> é de elevada antropofilia e está distribuído em toda a região.</p>
<p>MEDIDAS MITIGADORAS Selecionar as opções mais seguras para hospedagem. Antes de fechar o contrato de moradias, com apoio do serviço médico do Empreendimento e do serviço público de saúde do município, vistoriar os locais. Observar os arredores do imóvel, para verificar a possibilidade de existência de criadouros. Em caso de imóveis alugados ou comprados, providenciar a telagem de portas e janelas. Adotar medidas de proteção pessoal e uso de mosquiteiro tratado para dormir.</p>	
<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Instalação do Canteiro de obras e efetivação da fase de construção da barragem.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos A infraestrutura de suporte é estabelecida nas proximidades do futuro eixo da barragem: escritórios, refeitórios, almoxarifado, estacionamento, sanitários, oficinas, etc. É iniciada e dada continuidade à construção da barragem. Movimentação de terra, desvios do fluxo de águas, represamentos provisórios, entre outras intervenções. Riscos O local torna-se ponto de agregação de trabalhadores que ficam sujeitos às picadas de vetores de plasmódios por tempo prolongado. Exige a permanência de serviços de segurança, expondo os componentes à atividade noturna dos anofelíneos. É fase de impactos ambientais devido à alteração do terreno com profunda modificação da paisagem. Podem ser favorecidos os criadouros de anofelíneos.</p>
<p>MEDIDAS MITIGADORAS Impedir a estagnação de água no pátio do canteiro ou em área de sua propriedade. A infraestrutura de suporte do canteiro deve ficar afastada de várzeas, igarapés e alagados. Situar longe de águas paradas de uso econômico, como bebedouros de gado, represas de irrigação ou de criação de peixes, etc. O afastamento deve ser além de 1Km (raio de vôo de anofelíneos). Se o distanciamento não for viável tais criadouros devem ser monitorados mediante parceria do Empreendimento com a Secretaria de Saúde do município. Os técnicos da prefeitura têm as credenciais para atuar na prevenção, com autorização para uso de produtos químicos ou biológicos e conhecem o manejo integrado (remoção da vegetação de borda dos criadouros, drenagens, aterramentos de brejos e pântanos, etc.). Se for necessária a intervenção com produtos em criadouros, recomenda-se optar por biolarvicidas não poluentes. Para os indivíduos com turno noturno como os seguranças, a atenção deve ser dada para minimizar o risco de exposição às picadas. O uso de vestimenta protetora associado a repelentes reduz o contato com os vetores. A central de operações e as guaritas devem ter portas e janelas teladas. Se forem instalados alojamento na área esses devem ser telados e os usuários devem usar mosquiteiros tratados com inseticida.</p>	
<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Deslocamento de trabalhadores ao longo da área de influência do AHE</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos Além dos operários fixos na região da construção da barragem, elementos do contingente ligado à obra transitam por toda a área de influência, quer estejam em atividades de trabalho ou de lazer. Contato direto com o ambiente geral da paisagem – bacia de inundação e proximidades – além de outros pontos dentro da área de influência. As alterações inerentes ao trabalho de implantação do AHE podem criar sítios de</p>

	<p>proliferação de vetores fora da região de construção da barragem. Atividade que pode gerar conflitos é a abertura de caminhos, que serão usados na construção e em serviços gerais.</p> <p>Riscos Ao longo de seus trajetos os trabalhadores atravessarão interflúvios, vales, áreas brejosas, rios, matas, campos de cultura, pastagens, povoados, etc. Poderão atuar por períodos de tempo variáveis em sítios de paisagens diversas, expondo-se a esses ambientes. O risco de picada de hematófagos em geral é próprio e usualmente elevado em toda a região. Em área de matas fechadas alguns anofelíneos podem ter atividade hematofágica durante o dia.</p>
--	---

<p>MEDIDAS MITIGADORAS Adotar o princípio da precaução e evitar a exposição a hematófagos em geral. O uso de vestimenta apropriada reduz a área exposta às picadas e pode-se associar a essa medida repelentes impregnados nas roupas ou de uso tópico. Para tal recomenda-se que o serviço médico recorra aos órgãos de controle de vetores oficiais, para a busca de opções sem efeitos adversos. Os trabalhos de engenharia que implantam as vias de acesso devem ser orientados para não interromper os fluxos naturais das águas para evitar a formação de criadouros em área já considerada endêmica para a malária e demais patógenos.</p>	
--	--

<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Final da fase de construção – atividades de desmonte do canteiro de obras e despedida de empreiteiras e de operários.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos Os indivíduos originários do próprio Estado deverão naturalmente retornar aos lugares de origem. Os de procedências diversas, finalizada a obra, tendem a voltar aos seus locais originais. Riscos Dispersão de plasmódios da obra para outras regiões caso os deslocados sejam portadores.</p>
--	--

<p>MEDIDAS MITIGADORAS Incrementar as medidas profiláticas durante toda a fase de construção, incluindo vigilância e controle de anofelíneos, para impedir infecções aos trabalhadores e assim, no final do período, evitar a exportação de portadores de plasmódios. A contratação de trabalhadores do próprio município reduz a possibilidade de exportação de portadores.</p>	
---	--

<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Fase de desmatamento - trabalho geralmente terceirizado, que opera o corte, transporte e dá destino à biomassa arbórea presente na ADA inundável.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos Perda da cobertura florestal e exposição do terreno gerando impactos de natureza ecológica. Riscos Contingente de trabalhadores que executa esses serviços entra em contato direto com o ambiente silvestre em turno diurno de atividades ficando exposto a diversos hematófagos, inclusive anofelíneos. A exposição do terreno ao sol pode alterar a fauna anofélica podendo gerar explosão de algumas espécies heliófilas.</p>
--	---

<p>MEDIDAS MITIGADORAS São válidas as medidas de proteção pessoal para evitar picadas de hematófagos em geral. Os trabalhadores envolvidos nesse serviço devem ser acompanhados, principalmente referindo-se aos alojamentos que usam no repouso noturno. Em área de transmissão se houver portadores gametóforos entre o contingente, haverá possibilidade de emergência de surto de malária. Essa vigilância, de caráter epidemiológico, necessita ser explicitada no PACM e deverá ser programada para evitar a importação de portadores para a área do empreendimento; bem como a exportação, cessada a atividade.</p>	
---	--

<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO Fase de inundação – Fechamento das comportas e preenchimento da bacia de inundação até a cota máxima.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS Impactos A inundação <i>per si</i> é um fenômeno brusco, período em que o nível do reservatório sobe rapidamente, até atingir a cota máxima prevista para o lago. Devido à instabilidade das águas e às variações do nível do reservatório, não há condições nas bordas para a composição de novos criadouros de anofelíneos.</p>
--	--

	<p>Riscos</p> <p>O impacto da inundação gera desequilíbrio ecológico podendo provocar o surgimento de doenças emergentes, principalmente arboviroses silvestres.</p>
<p>MEDIDAS MITIGADORAS</p> <p>Não existe recomendação específica para esse tipo de impacto, desde que, nesse curto intervalo de tempo, não haja condições nas bordas instáveis do lago para a composição de novos criadouros de anofelíneos. Entretanto, a vigilância e controle de vetores na área de influência, preconizada nas ações estabelecidas no PACM devem continuar ativas.</p>	
<p>AÇÃO DO EMPREENDIMENTO</p> <p>Fase de operação – geração de energia durante a vida útil do Empreendimento.</p>	<p>DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS E DOS RISCOS</p> <p>Impactos</p> <p>Processo de sucessão ecológica (duração de alguns anos) com alterações da fauna aquática entomológica de borda até ser atingida a estabilidade. Recomposição e manutenção de matas de bordas. Ocupação humana do entorno e utilização do reservatório em atividades econômicas e lazer.</p> <p>Riscos</p> <p>Formação de bordas favoráveis à proliferação de anofelíneos aumentando-se o risco de malária. Instalação de povoados nas proximidades do lago, com aumento do risco de malária. No eixo da barragem, junto à usina, permanecerá a equipes técnica e pessoal de apoio – com reduzido número de trabalhadores – todos esses continuarão expostos às picadas dos anofelíneos vetores por tempo indefinido.</p>
<p>Recomendação</p> <p>Os potenciais criadouros de anofelíneos formados nas bordas do reservatório, principalmente aqueles propícios a desenvolver o <i>Anopheles darlingi</i> devem ser acompanhados. Esse procedimento exige a implantação de um programa de monitoramento, o qual deverá ser gerenciado por profissional competente da área de Entomologia em Saúde Pública. Esse monitoramento deverá gerar índices de acompanhamento da população vetora, e com base nesses dados, caso necessário, implementam-se medidas de controle do vetor, as quais devem estar explicitadas no PACM.</p> <p>A população residente nas proximidades do reservatório deverá ser acompanhada, considerando a possibilidade de instalação de focos de transmissão de plasmódios da malária humana. Esse monitoramento epidemiológico deverá ser previsto no relatório PACM. Tal atividade deverá prevenir a emergência de transmissão no entorno do corpo d'água e, em caso de se constatar casos autóctones ou surtos da mesma natureza, devem-se reforçar as ações de tratamento específico para eliminação das fontes de transmissão. A distribuição de mosquiteiros tratados com inseticida, acompanhada de ações educativas para ensinar seu uso, deve ser uma medida a ser levada em consideração para as áreas de maiores riscos.</p> <p>Para as equipes de operação do AHE deve ser dada toda a atenção, de forma permanente. O serviço médico e de prevenção de riscos do trabalho deve inserir para esses operários as orientações educativas, com reforços periódicos. Nessa oportunidade deverá ser dada ênfase ao comportamento para minimizar o risco de infecção com plasmódios humanos e demais infecções veiculadas por vetores, entre outros tópicos da saúde geral.</p>	

8.0

Referências Bibliográficas

ALVES FP, DURLACHER RR, MENEZES MJ, KRIEGER H, PEREIRA LH, CAMARGO EP. High prevalence of asymptomatic Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum infections in native Amazonian populations. **Am J Trop Med Hyg** 2002, 66(6): 641-48.

BRAZ RM, DUARTE EC, TAUIL PL. Caracterização das epidemias de malária nos municípios da Amazônia Brasileira em 2010. **Cad Saúde Pública** 2013; 29(5): 935-44.

BUENO MG, ROHE F, KIRCHGATTER K, DI SANTI SMF, GUIMARÃES LO, WITTE CL, COSTA-NASCIMENTO MJ, TONIOLO CRC, CATÃO-DIAS JL. Survey of Plasmodium spp. in free-ranging Neotropical primates from the Brazilian Amazon Region impacted by Anthropogenic Actions. **EcoHealth** 2013; 10(1): 48-53.

CERUTTI CJ, BOULOS M, COUTINHO AF, HATAB MC, FALQUETO A, REZENDE HR, DUARTE AM, COLLINS W, MALAFRONTA RS. Epidemiologic aspects of the malaria transmission cycle in a area of very low incidence in Brazil. **Malaria Journal**, 2007 (19): 6:33.

CONFALONIERI UE, MARGONARI C, QUINTÃO AF. Environmental change and the dynamics of parasitic diseases in the Amazon. **Acta Trop.** 2013 Sep 19. pii: S0001-706X(13)00248-9. doi: 10.1016/j.actatropica.2013.09.013. [Epub ahead of print].

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA – Resolução Nº 286, de 30 de agosto de 2001. Versa sobre exigência da elaboração de um “Programa voltado para o controle da doença e de seus vetores”.

CONSOLI RAGB, LOURENÇO-DE-OLIVEIRA R. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Editora Fiocruz, 1994, 228p.

CRUZ RM, GIL LH, DE ALMEIDA E SILVA A, DA SILVA ARAÚJO M, KATSURAGAWA TH. Mosquito abundance and behavior in the influence area of the hydroelectric complex on the Madeira River, Western Amazon, Brazil. **Trans R Soc Trop Med Hyg** 2009, 103(11): 1174-6.

DUARTE EC, FONTES CJ. Association between reported annual gold mining extraction and incidence of malaria in Mato Grosso – Brazil, 1985 – 1996. **Rev Soc Bras Med Trop.** 2002, 35(6): 665-8.

FARAN ME, LINTHICUM KJ. A handbook of the Amazonian species of *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) (Diptera: Culicidae). **Mosquito Systematics**, 1981; 13(1):1-81.

FARAN ME. Mosquito studies (Diptera: Culicidae) XXXIV. A revision of the Albimanus Section of the subgenus *Nyssorhynchus* of *Anopheles*. **Contribution of the American Entomological Institute**, 1980; 15(7):1-215.

FLORES-MENDOZA C. Variações fenotípicas e genotípicas em *Anopheles oswaldoi* s.l. (Diptera: Culicidae). Rio de Janeiro. 1999. 155p. Instituto Oswaldo Cruz.

FORATTINI OP. **Culicidologia Médica**. Identificação, Biologia, Epidemiologia. Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. 860p.

GAMA RA, SANTOS RL, SANTOS FD, SILVA IM, RESENDE MC, EIRAS AE. Periodicity of capture of the *Anopheles darlingi* Root (Diptera: Culicidae) in Porto Velho, Rondônia, Brazil. **Neotrop Entomol** 2009, 38(5): 677-82.

GIL LH, TADA MS, KATSURAGAWA TH, RIBOLLA PE, DA SILVA LH. Urban and suburban malaria in Rondônia (Brazilian Western Amazon). II. Perennial transmissions with high anopheline densities are associated with human environmental changes. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 2007 103(3): 271-6.

KATSURAGAWA TH, GIL LH, TADA MS, DE ALMEIDA E SILVA A, COSTA JD, ARAÚJO MS, ESCOBAR AL, DA SILVA LH. The dynamics of transmission and spatial distribution of malaria in riverside areas of Porto Velho, in the Amazon region of Brazil. **PLoS One** 2010 5(2): e9245.

KATSURAGAWA TH, CUNHA RP, DE SOUZA DC, GIL LH, CRUZ RB, SILVA A DE A, TADA MS, SILVA LH. Malaria and hematological aspects among residents to be impacted by reservoirs for the Santo Antônio and Jirau Hydroelectric Power Stations, Rondônia State, Brazil. **Cad Saúde Pública** 2009, 25(7): 1486-92.

KOIFMAN S. Electric Power generation and transmission: the impact on indigenous peoples in Brazil. **Cad Saúde Pública** 2001, 17(2): 413-23.

LAPORTA GZ, RAMOS DG, RIBEIRO MC, SALLUM MA. Habitat suitability of Anopheles vector species and association with human malaria in the Atlantic Forest in South-eastern Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 2011; 106 Suppl 1: 239-45.

LEHR MA, KILPATRICK CW, WILKERSON RC, CONN JE. Cryptic Species in the *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* (Diptera: Culicidae) complex: Incongruence Between Random Amplified Polymorphic DNA-Polymerase Chain Reaction Identification and Analysis of Mitochondrial DNA COI Gene Sequences **Ann Entomol Soc Am** 2005; 98(6): 908-917.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (A), SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, PORTARIA – Portaria Nº 47, de 29 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a **Avaliação do Potencial Malarígeno e o Atestado de Condição Sanitária** para os projetos de assentamento de reforma agrária e para outros empreendimentos, nas regiões endêmicas de malária.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (A), SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, Portaria Nº 45, de 13 de dezembro de 2007, Diário Oficial, Imprensa Nacional Nº 240 – DOU de 14/12/07. Dispõe sobre a **Emissão de Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno e do Atestado de Condição Sanitária** pelas Secretarias de Estado da Saúde pertencentes à Amazônia Legal, estabelece parâmetros para o repasse de recursos e padroniza os procedimentos para estudos entomológicos.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (B), SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, Nota Técnica Nº 12 – de 4 de junho de 2007, CGPNM/DIGES/SVS/MS – **Padronização dos métodos utilizados em pesquisa larvária de Anopheles na rotina dos laboratórios de entomologia**.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (C), SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, Nota Técnica Nº 16 – de 16 de junho de 2009, CGPNM/DEVEP/SVS/MS – Diretrizes para elaboração do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM).

ROCHA JA, OLIVEIRA SB, POVOA MM, MOREIRA LA, KRETTLI AU. Malaria vectors in areas of *Plasmodium falciparum* epidemic transmission in the Amazon region, Brazil. **Am J Trop Med Hyg**. 2008, 78(6): 872-7.

SANTANA VS, LAVEZZO LC, MONDINI A, TERZIAN AC, BRONZONI RV, ROSSIT AR, Machado RL, Rahal P, Nogueira MC, Nogueira ML. Concurrent dengue and malária in the Amazon region. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010; 43(5): 508-11.

SILVA-NUNES M, CODEÇO CT, MALAFRONTA RS, DA SILVA NS, JUNCANSEN C, MUNIZ TP, FERREIRA MU. Malaria on the Amazonian frontier: transmission dynamics, risk factors, spatial distribution, and prospects for control. **Am J Trop Med Hyg** 2008, 79(4): 624-35.

SVS/MS – Secretaria da de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde (Portal Saúde). **Situação epidemiológica da malária no Brasil, 2000 a 2011**. Acesso em 03/10/2013. (http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=10252&codModuloArea=783&chamada=boletim-epidemiologico-da-malaria-_-2013).

SVS/MS – Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde / Sistema de Vigilância em Saúde. **Relatório de Situação – Rondônia RO**; 2011.

SVS/MS – Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde – **Portaria Nº 1, de 13 de janeiro de 2014**. Diário Oficial da União – Seção 1 – Nº 9, terça-feira, 14 de janeiro de 2014.

TADA MS, MARQUES RP, MESQUITA E, DALLA MARTHA RC, RODRIGUES JÁ, COSTA JD, PEPELSCOV RR, KATSURAGAWA T H, PEREIRA-DA-SILVA LH. Urban malaria in the Brazilian Western Amazon Region I: high prevalence of asymptomatic carriers in na urban riverside district is associated with a high level of clinical malaria. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 2007, 102(3): 263-9.

TAUIL PL. **Avaliação de uma nova estratégia de controle de malária na Amazônia brasileira** [Tese apresentada à Universidade de Brasília para obtenção do grau de Doutor], Brasília, 2002.

VASCONCELOS CH, NOVO EM, DONALISIO MR. Use of remote sensing to study the influence of environmental changes on malaria distribution in the Brazilian Amazon. **Cad Saúde Pública** 2009, 25(7): 1486-92.

9.0 Equipe Técnica

Diretores Responsáveis

Juan Piazza

Ana Maria Iversson

Sócio-Diretor

Socióloga

DRT 280/84

Estudos Socioambientais AHE Tabajara

Marlon R. Rocha (Coordenação Técnica)

Geógrafo

CREA 5061556731

Avaliação do Potencial Malarígeno (APM)

Adriana Akemi Kuniy (Coordenação Técnica APM)

Delsio Natal (coordenação APM)

Paulo Roberto Urbinatti

Gilberto Gilmar Moresco

Natália Livramento da Silva Oliveira

Luciana Greyce do N. Souza

Biólogo

CRBio 31908-01-D

Biólogo

CRBio 00.589/01-D

Biólogo

CRBio 01.343/01-D

Biólogo

CRBio 51096/01-D

Biólogo

CRBio 072908/01-D

Biólogo

CRBio 86609/01-D

ANEXOS

Anexo 1 – Registro Fotográfico

Anexo 2 – Coletas de Anofelinos Adultos para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) Referente ao “Licenciamento Ambiental do Empreendimento AHE Tabajara”, em Machadinho D’Oeste, Rondônia – Primeira, Segunda e Terceira Campanha – Setembro de 2013 a Março de 2014

Primeira Campanha – Realizada no Período de 17 a 25 de Setembro de 2013

Coletas na localidade demarcada como Ponto 1

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste			Data da coleta: 20/09/2013			
Coleta Nº AS - 01 - I		Localidade: Ponto - 01			Horário: 18:00 - 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411				Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50				
Quant. Capturadores: 2				Temperatura:		Umidade:		IPHH:
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte	
18:00 - 18:59	1	X			X			
19:00 - 19:59	1	X			X			
20:00 - 20:59	2		X		X			
21:00 - 21:59			X				X	
22:00 - 22:59	5		X		X			
23:00 - 23:59	3		X		X			
00:00 - 00:59	1		X		X			
01:00 - 01:59			X				X	
02:00 - 02:59			X					X
03:00 - 03:59	1			X			X	
04:00 - 04:59				X		X		
05:00 - 05:59				X		X		
TOTAL	14							
Responsável pela informação: Gilberto Moresco								
Observações: Margem esquerda do Rio Machado, 8 km a jusante do eixo da barragem. Próximo 50 m de uma residência, área de mata com árvore de médio e grande porte e serrapilheira. Ventou e choveu durante alguns horários.								

Fotos:



Armadilha de Shannon

Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-01-I / Ponto 1/1ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
19-20	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	1
20-21	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	1
	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
21-22	-		-	-
22-23	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	5
23-24	<i>Anophels nuneztovari</i>	42	♀	3
24-1	-		-	-
1-2	-		-	-
2-3	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
3-4	<i>Anopheles benarrochi</i>	9	♀	1
4-5				
5-6				
Total				14

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 21/09/2013					
Coleta N° AS - 01 - II	Localidade: Ponto - 01	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:		IPHH:		
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	1		X			X	
19:00 - 19:59			X		X		
20:00 - 20:59	1		X			X	
21:00 - 21:59			X			X	
TOTAL							
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Foto:



Coleta de alado em Armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-01-II / Ponto 1/1ª Campanha				
Horário	Espécie			
18-19				
19-20	<i>Anopheles matogrosensis</i>			
20-21				
21-22				
Total				1

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 22/09/2013				
Coleta N° AS - 01 - III	Localidade: Ponto - 01			Horário: 18:00 - 22:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	2		X		X		
19:00 - 19:59			X			X	
20:00 - 20:59		X			X		
21:00 - 21:59	1	X			X		
TOTAL	3						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Fotos:



Armadilha de Shannon



Armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-01-III / Ponto 1/ 1ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	2
19-20				
20-21				
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14		1
Total				3

Coletas na localidade demarcada como Ponto 2

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 17/09/2013			
Coleta Nº AS - 02 - I		Localidade: Ponto - 02		Horário: 18:00 - 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278			Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10				
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59		X			X		
19:00 - 19:59	1		X			X	
20:00 - 20:59	2		X			X	
21:00 - 21:59	2		X		X		
22:00 - 22:59	1		X			X	
23:00 - 23:59	1			X			X
00:00 - 00:59				X		X	
01:00 - 01:59			X		X		
02:00 - 02:59			X		X		
03:00 - 03:59	1		X		X		
04:00 - 04:59	1		X		X		
05:00 - 05:59				X			X
TOTAL	9						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Pousada João Coronel, a 200 m do Rio Machado, margem esquerda. Local muito frequentado por banhistas e turistas. Ventou forte e choveu durante alguns horários.							

Fotos:



Montagem da Armadilha de Shannon



Coleta com Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-2-1 / Ponto 2/ 1ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	-			
19-20	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	1
20-21	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	2
21-22	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
22-23	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
23-24	-		-	-
24-1	-		-	-
1-2	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
2-3	-		-	-
3-4	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
4-5	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
5-6	-		-	-
Total				9

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 18/09/2013					
Coleta N° AS - 02 - II	Localidade: Ponto - 02	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:	IPHH:			
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	1	X			X		
19:00 - 19:59	4		X			X	
20:00 - 20:59	7		X		X		
21:00 - 21:59	3		X		X		
TOTAL	15						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Foto:



Coleta de alados na Armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-02-II / Ponto 2 / 1ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
19-20	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	4
20-21	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	3
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	4
21-22	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	3
Total				15

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 19/09/2013			
Coleta N° AS - 02 - III		Localidade: Ponto - 02		Horário: 18:00 - 22:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278			Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10				
Quant. Capturadores: 2			Temperatura:		Umidade:		IPHH:
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	4			X			X
19:00 - 19:59	1		X			X	
20:00 - 20:59	7		X			X	
21:00 - 21:59	5		X			X	
TOTAL	17						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou forte e choveu durante alguns horários.							

Fotos:



Armadilha de Shannon e a Pousada



Coleta no interior da Armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-02-III / Ponto 2				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
19-19	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	4
19-20	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
20-21	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	7
21-22	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	5
Total				17

Coletas na localidade demarcada como Ponto 3

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 23/09/2013			
Coleta Nº AS – 03 - I		Localidade: Ponto – 03		Horário: 18:00 – 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343			Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10				
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 – 18:59		X			X		
19:00 – 19:59	1	X			X		
20:00 – 20:59	3	X			X		
21:00 – 21:59		X			X		
22:00 – 22:59		X			X		
23:00 – 23:59	1	X				X	
00:00 – 00:59	1	X				X	
01:00 – 01:59	1	X				X	
02:00 – 02:59	2	X			X		
03:00 – 03:59		X			X		
04:00 – 04:59		X				X	
05:00 – 05:59		X				X	
TOTAL	9						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Fazenda São Miguel, a 700 m da Vila Tabajara. Próximo de diversos criadouros. Ventou durante alguns horários.							

Fotos:



Montagem da Armadilha de Shannon



Armadilha de Shannon e a sede da Fazenda

Identificação – Coleta AS-3-1 / Ponto 3/1ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	-			
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
20-21	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♂	1
	<i>Anopheles benarrochi</i>	9	♂	2
21-22	-		-	-
22-23	-		-	-
23-24	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
24-1	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
1-2	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
2-3	<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1	♀	2
3-4	-		-	-
4-5	-		-	-
5-6	-		-	-
Total				9

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 24/09/2013						
Coleta N° AS - 03 - II	Localidade: Ponto - 03	Horário: 18:00 - 22:00						
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10						
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:		IPHH:			
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte	
18:00 - 18:59	1	X				X		
19:00 - 19:59		X						X
20:00 - 20:59	1	X						X
21:00 - 21:59	2	X				X		
TOTAL								
Responsável pela informação: Gilberto Moresco								
Observações: Ventou forte durante alguns horários.								

Fotos:



Armadilha de Shannon



Vento durante a coleta com armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-03-II / Ponto 3/1ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	-			
19-20	<i>Anopheles benarrochi</i>	9	♂	1
20-21	<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1	♂	1
21-22	-			
Total				2

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 25/09/2013					
Coleta N° AS - 03 - III	Localidade: Ponto - 03	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:		IPHH:		
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	2	X				X	
19:00 - 19:59	4	X			X		
20:00 - 20:59	2	X			X		
21:00 - 21:59		X				X	
TOTAL	8						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Foto:



Captura de alados com Armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-03-III / Ponto 3				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	2
19-20	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	3
	<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1	♀	1
20-21	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	2
21-22	-		-	-
Total				8

Segunda Campanha – Realizada no Período de 03 a 09 de Dezembro de 2013

Coletas na localidade demarcada como Ponto 1

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 07/12/2013			
Coleta Nº AS - 01 - I		Localidade: Ponto - 01		Horário: 18:00 - 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411			Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50				
Quant. Capturadores: 2			Temperatura:		Umidade:		IPHH:
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	9						
19:00 - 19:59	19						
20:00 - 20:59	36						
21:00 - 21:59	134						
22:00 - 22:59	60						
23:00 - 23:59	4						
00:00 - 00:59	38						
01:00 - 01:59	19						
02:00 - 02:59	39						
03:00 - 03:59	2						
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	360						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Margem esquerda do Rio Machado, 8 km a jusante do eixo da barragem. Próximo 50 m de uma residência, área de mata com árvore de médio e grande porte e serrapilheira. Ventou e choveu entre as 20h30min até as 00h30min.							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-01-I / Ponto 1 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	9
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	19
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	36
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	108
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	17
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	6
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	3
22-23	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	50
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	7
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	3
23-24	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	4
24-1	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	38
1-2	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	19
2-3	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	39
3-4	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
4-5	-		-	-
5-6	-		-	-
Total				360

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 08/12/2013					
Coleta N° AS – 01 - II	Localidade: Ponto – 01	Horário: 18:00 – 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 / 9023411		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50					
Quant. Capturadores: 1		Temperatura:	Umidade:	IPHH: 30,25			
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 – 18:59	11						
19:00 – 19:59	48						
20:00 – 20:59	32						
21:00 – 21:59	21						
TOTAL	112						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações:							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-01-II / Ponto 1 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	11
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	47
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	1
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	32
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	17
	<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	♀	3
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
Total				112

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 09/12/2013	
Coleta N° AS – 01 - III	Localidade: Ponto – 01	Horário: 18:00 – 22:00	
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50	
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:
		IPHH: 36	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu	
		Vento	
		limpo	encoberto
		chuva	nulo
			fraco
			forte
18:00 – 18:59	7		
19:00 – 19:59	31		
20:00 – 20:59	46		
21:00 – 21:59	63		
TOTAL	147		
Responsável pela informação: Gilberto Moresco			
Observações:			

Fotos:



Identificação – Coleta AS-01-III / Ponto 1/ 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	7
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	31
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	46
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	63
Total				147

Coletas na localidade demarcada como Ponto 2

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 03/12/2013			
Coleta Nº AS – 02 - I		Localidade: Ponto – 02		Horário: 18:00 – 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 – 18:59	0						
19:00 – 19:59	0						
20:00 – 20:59	0						
21:00 – 21:59	0						
22:00 – 22:59	1						
23:00 – 23:59	0						
00:00 – 00:59	0						
01:00 – 01:59	0						
02:00 – 02:59	0						
03:00 – 03:59	0						
04:00 – 04:59	0						
05:00 – 05:59	0						
TOTAL	1						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Pousada João Coronel, a 200 m do Rio Machado, margem esquerda. Local muito frequentado por banhistas e pescadores.							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-2-1 / Ponto 2 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19				
19-20				
20-21				
21-22				
22-23	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
23-24				
24-1				
1-2				
2-3				
3-4				
4-5				
5-6				
Total				1

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 04/12/2013					
Coleta N° AS - 02 - II	Localidade: Ponto - 02	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 1		Temperatura:	Umidade:		IPHH:		
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	0						
19:00 - 19:59	0						
20:00 - 20:59	0						
21:00 - 21:59	0						
TOTAL	0						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação - Coleta AS-02-II / Ponto 2 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19				
19-20				
20-21				
21-22				
Total				

Obs: todos os horários foram negativos para anofelinos

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 05/12/2013					
Coleta N° AS – 02 - III	Localidade: Ponto – 02	Horário: 18:00 – 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 1		Temperatura:	Umidade:		IPHH:		
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 – 18:59	0						
19:00 – 19:59	0						
20:00 – 20:59	0						
21:00 – 21:59	0						
TOTAL	0						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou forte e choveu durante alguns horários.							

Foto:



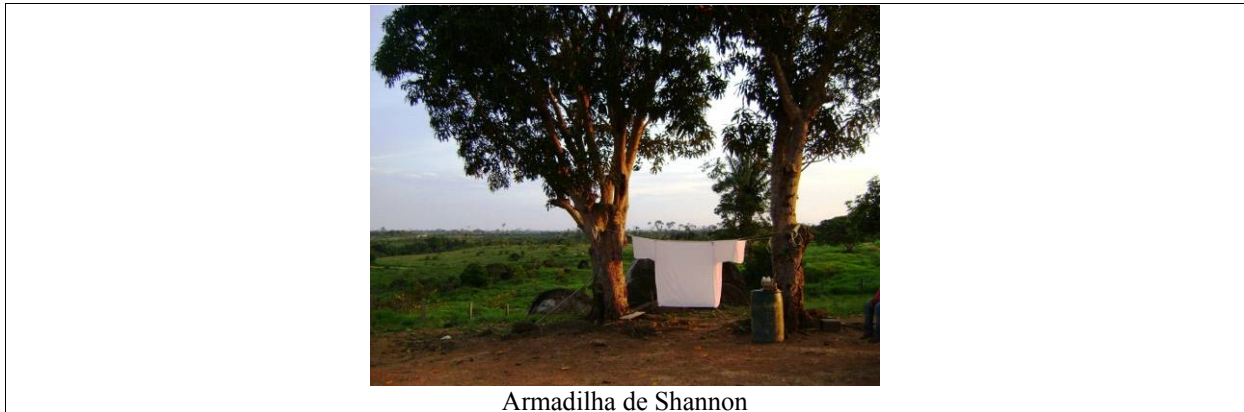
Identificação – Coleta AS-02-III / Ponto 2 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
19-19				
19-20				
20-21				
21-22				
Total				

Obs: todos os horários foram negativos para anofelinos

Coletas na localidade demarcada como Ponto 3

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste			Data da coleta: 04/12/2013				
Coleta Nº AS – 03 - I		Localidade: Ponto – 03			Horário: 18:00 – 06:00				
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012243				Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 1				Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento				
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte		
18:00 – 18:59	0								
19:00 – 19:59	4								
20:00 – 20:59	0								
21:00 – 21:59	0								
22:00 – 22:59	0								
23:00 – 23:59	1								
00:00 – 00:59	0								
01:00 – 01:59	0								
02:00 – 02:59	0								
03:00 – 03:59	0								
04:00 – 04:59	0								
05:00 – 05:59	0								
TOTAL	5								
Responsável pela informação: Gilberto Moresco									
Observações: Fazenda São Miguel, a 700 m da Vila Tabajara. Próximo de diversos criadouros. Ventou durante alguns horários.									

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-3-1 / Ponto 3 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19				
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	4
20-21				
21-22				
22-23				
23-24	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
24-1				
1-2				
2-3				
3-4				
4-5				
5-6				
Total				5

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 05/12/2013					
Coleta N° AS - 03 - II	Localidade: Ponto - 03	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 1		Temperatura:	Umidade:		IPHH:		
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	0						
19:00 - 19:59	0						
20:00 - 20:59	0						
21:00 - 21:59	0						
TOTAL	0						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou forte durante alguns horários.							

Foto:



Armadilha de Shannon e a sede da fazenda

Identificação - Coleta AS-03-II / Ponto 3 / 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19				
19-20				
20-21				
21-22				
Total				

Obs: todos os horários foram negativos para anofelinos

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 06/12/2013					
Coleta N° AS – 03 - III	Localidade: Ponto – 03	Horário: 18:00 – 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 1		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 – 18:59	0						
19:00 – 19:59	2						
20:00 – 20:59	1						
21:00 – 21:59	0						
TOTAL	3						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Foto:



Armadilha de Shannon

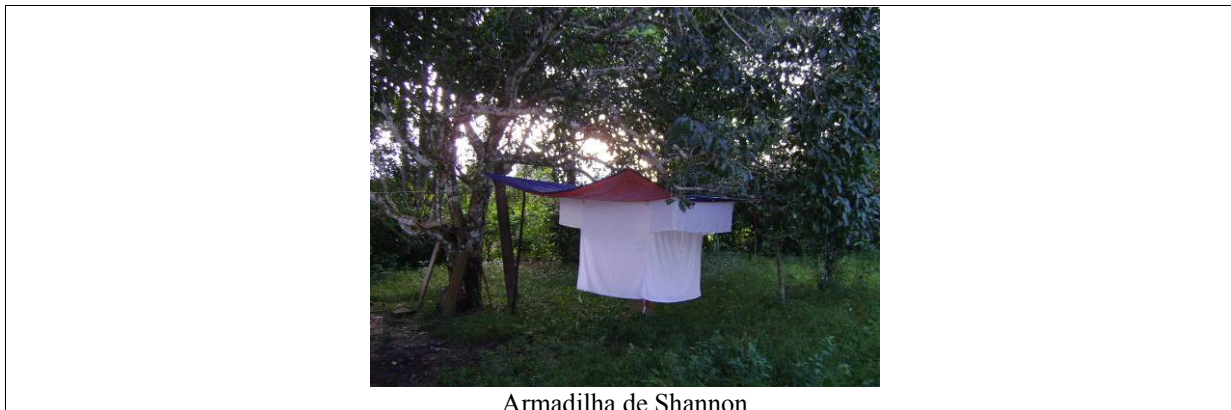
Identificação – Coleta AS-03-III / Ponto 3/ 2ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19				
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	2
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
21-22				
Total				3

Terceira Campanha – Realizada no Período de 17 a 26 de Março de 2014

Coletas na localidade demarcada como Ponto 1

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste			Data da coleta: 21/03/2014			
Coleta Nº AS – 01 - I		Localidade: Ponto – 01			Horário: 18:00 – 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411				Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50				
Quant. Capturadores: 2				Temperatura:		Umidade:		IPHH:
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte	
18:00 – 18:59	160							
19:00 – 19:59	131							
20:00 – 20:59	109							
21:00 – 21:59	91							
22:00 – 22:59	89							
23:00 – 23:59	86							
00:00 – 00:59	62							
01:00 – 01:59	76							
02:00 – 02:59	41							
03:00 – 03:59	6							
04:00 – 04:59	8							
05:00 – 05:59	14							
TOTAL	873							
Responsável pela informação: Gilberto Moresco								
Observações: Margem esquerda do Rio Machado, 5 km a jusante do eixo da barragem. Próximo 50 m de uma residência, área de mata com árvore de médio e grande porte e serrapilheira.								

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-01-I / Ponto 1 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	158
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	136
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	114
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	91
22-23	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	87
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	2
23-24	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	86
24-1	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	59
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
1-2	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	77
2-3	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	41
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
3-4	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	5
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
4-5	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	6
	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♂	1
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	2
5-6	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	6
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	4
Total				880

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 22/03/2014			
Coleta N° AS - 01 - II		Localidade: Ponto - 01		Horário: 18:00 - 22:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH: 30,25	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	83						
19:00 - 19:59	123						
20:00 - 20:59	81						
21:00 - 21:59	124						
22:00 - 22:59							
23:00 - 23:59							
00:00 - 00:59							
01:00 - 01:59							
02:00 - 02:59							
03:00 - 03:59							
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	411						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou forte e choveu muito antes da coleta.							

Foto:





Coleta de mosquitos na Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-01-II / Ponto 1 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	91
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	129
	<i>Anopheles matogrosensis</i>	34	♀	1
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	77
	<i>Anopheles matogrosensis</i>	34	♀	1
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	117
Total				416



UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 23/03/2014					
Coleta N° AS - 01 - III	Localidade: Ponto - 01	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0587039 9023411		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 50					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:	IPHH:			
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	64						
19:00 - 19:59	90						
20:00 - 20:59	184						
21:00 - 21:59	124						
22:00 - 22:59							
23:00 - 23:59							
00:00 - 00:59							
01:00 - 01:59							
02:00 - 02:59							
03:00 - 03:59							
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	462						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações:							

Foto:



Armadilha de Shannon

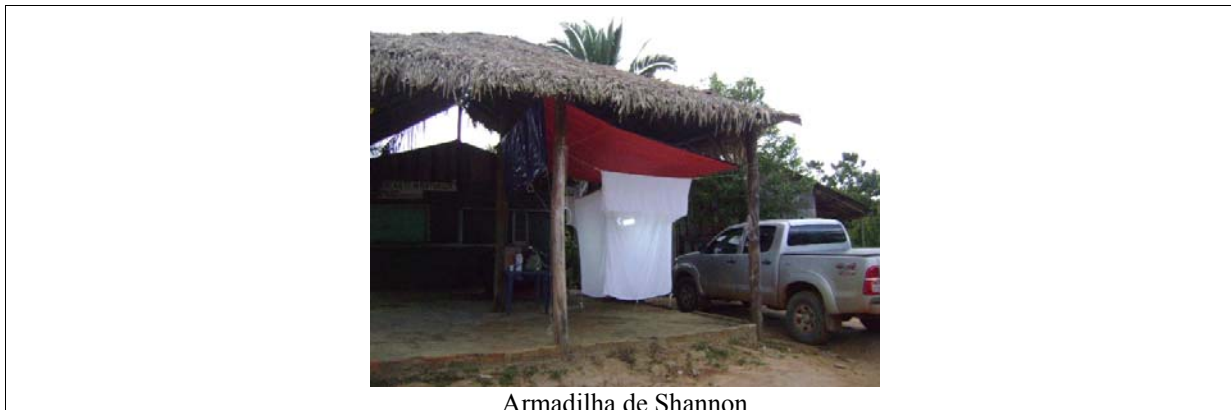
Identificação – Coleta AS-01-III /Ponto 1 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	67
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	101
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	198
	<i>Anopheles matogrosensis</i>	34	♀	1
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	125
	<i>Anopheles matogrosensis</i>	34	♀	1
Total				493



Coletas na localidade demarcada como Ponto 2

UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 17/03/2014					
Coleta Nº AS - 02 - I	Localidade: Ponto - 02	Horário: 18:00 - 06:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:		IPHH:		
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	0						
19:00 - 19:59	8						
20:00 - 20:59	22						
21:00 - 21:59	16						
22:00 - 22:59	10						
23:00 - 23:59	17						
00:00 - 00:59	0						
01:00 - 01:59	0						
02:00 - 02:59	1						
03:00 - 03:59	1						
04:00 - 04:59	16						
05:00 - 05:59	20						
TOTAL	111						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Pousada João Coronel, a 200 m do Rio Machado, margem esquerda. Local muito frequentado por banhistas e pescadores. Fase da Lua: Cheia.							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-2-1 / Ponto 2 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	7
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	22
20-21	-			
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	16
22-23	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	9
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
23-24	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	16
	<i>Anopheles mattogrossensis</i>	34	♀	1
24-1	-			
1-2	-			
2-3	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
3-4	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
4-5	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	16
5-6	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	20
Total				111

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste		Data da coleta: 18/03/2014			
Coleta N° AS - 02 - II		Localidade: Ponto - 02		Horário: 18:00 - 22:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	28						
19:00 - 19:59	53						
20:00 - 20:59	16						
21:00 - 21:59	18						
22:00 - 22:59							
23:00 - 23:59							
00:00 - 00:59							
01:00 - 01:59							
02:00 - 02:59							
03:00 - 03:59							
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	115						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Choveu algumas horas antes do início das coletas e durante a partir de 20:25h.							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-02-II / Ponto 2 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	28
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	54
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	16
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	18
	<i>Anopheles forattini / costae</i>	99	♀	1
Total				117



UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 19/03/2014					
Coleta N° AS - 02 - III	Localidade: Ponto - 02	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0590302 9015278		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	30						
19:00 - 19:59	92						
20:00 - 20:59	38						
21:00 - 21:59	45						
22:00 - 22:59							
23:00 - 23:59							
00:00 - 00:59							
01:00 - 01:59							
02:00 - 02:59							
03:00 - 03:59							
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	115						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Começou a chover as 21:50 horas.							

Foto:



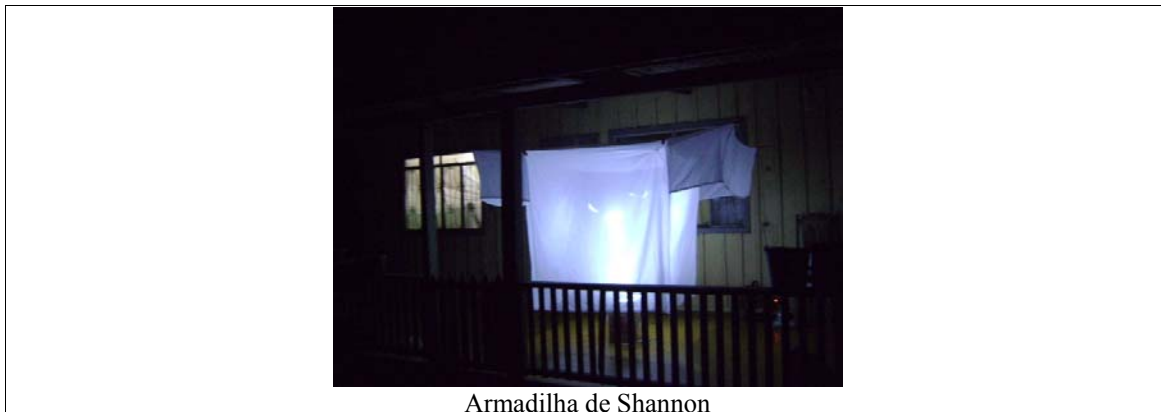
Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-02-III / Ponto 2 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
19-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	28
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	11
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♂	1
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	3
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	44
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	54
Total				141

Coletas na localidade demarcada como Ponto 3

UF: RO		Município: Machadinho D'Oeste			Data da coleta: 24 /03/ 2014			
Coleta Nº AS – 03 - I		Localidade: Ponto – 03			Horário: 18:00 – 06:00			
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012243				Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10				
Quant. Capturadores: 2				Temperatura:		Umidade:		IPHH:
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte	
18:00 – 18:59	9							
19:00 – 19:59	9							
20:00 – 20:59	6							
21:00 – 21:59	12							
22:00 – 22:59	3							
23:00 – 23:59	3							
00:00 – 00:59	2							
01:00 – 01:59	2							
02:00 – 02:59	2							
03:00 – 03:59	1							
04:00 – 04:59	2							
05:00 – 05:59	1							
TOTAL	52							
Responsável pela informação: Gilberto Moresco								
Observações: Fazenda São Miguel, a 700 m da Vila Tabajara. Próximo de diversos criadouros. Choveu durante o período da manhã e parte da tarde.								

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-3-1 / Ponto 3 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	9
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	9
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	5
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	9
	<i>Anopheles rondoni</i>	51	♀	1
	<i>Anopheles peryassui</i>	45	♀	1
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
22-23	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	3
23-24	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	3
24-1	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
1-2	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
	<i>Anopheles nuneztoravi</i>	42	♀	1
2-3	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
	<i>Anopheles nuneztoravi</i>	42	♀	1
3-4	<i>Anopheles nuneztoravi</i>	43	♀	1
4-5	<i>Anopheles nuneztoravi</i>	43	♂	1
	<i>Anopheles nuneztoravi</i>	43	♀	1
5-6	<i>Anopheles nuneztoravi</i>	43	♀	1
Total				51



UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 25/03/2014					
Coleta N° AS - 03 - II	Localidade: Ponto - 03	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): Peridomicílio					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:		Umidade:		IPHH:	
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu			Vento		
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	11						
19:00 - 19:59	17						
20:00 - 20:59	7						
21:00 - 21:59	5						
22:00 - 22:59							
23:00 - 23:59							
00:00 - 00:59							
01:00 - 01:59							
02:00 - 02:59							
03:00 - 03:59							
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	40						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Choveu algumas horas antes da coleta. Lua cheia.							

Foto:



Armadilha de Shannon e a sede da fazenda

Identificação – Coleta AS-03-II / Ponto 3 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	9
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♂	1
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	98
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	4
	<i>Anopheles triannulatus</i>	57	♀	1
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	1
Total				117



UF: RO	Município: Machadinho D'Oeste	Data da coleta: 26/03/2014					
Coleta N° AS - 03 - III	Localidade: Ponto - 03	Horário: 18:00 - 22:00					
Coordenadas (UTM): 20 L 0602961 9012343		Distância da área mais próxima com atividade humana (metros): 10					
Quant. Capturadores: 2		Temperatura:	Umidade:	IPHH:			
Horário de coleta	Quantidade capturada	Céu		Vento			
		limpo	encoberto	chuva	nulo	fraco	forte
18:00 - 18:59	8						
19:00 - 19:59	12						
20:00 - 20:59	6						
21:00 - 21:59	5						
22:00 - 22:59							
23:00 - 23:59							
00:00 - 00:59							
01:00 - 01:59							
02:00 - 02:59							
03:00 - 03:59							
04:00 - 04:59							
05:00 - 05:59							
TOTAL	31						
Responsável pela informação: Gilberto Moresco							
Observações: Ventou durante alguns horários.							

Foto:



Armadilha de Shannon

Identificação – Coleta AS-03-III / Ponto 3 / 3ª Campanha				
Horário	Espécie	Código MS	Sexo	Número
18-19	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	8
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
19-20	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	13
	<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	♀	1
20-21	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	6
21-22	<i>Anopheles darlingi</i>	14	♀	5
Total				34

Anexo 3 – Coletas de Anofelinos Imaturos para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) Referente ao “Licenciamento Ambiental do Empreendimento AHE Tabajara”, em Machadinho D’Oeste, Rondônia – Primeira, Segunda e Terceira Campanha - Setembro a Março de 2014

Primeira Campanha – 17 a 24 de Setembro de 2013

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 1

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 22/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - A				
Início: 14:30		Término: 15:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0584276 - 9026702					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1	4	5			1	2	1	4
2	2	7				3		3
3	2	7		1	1			2
4		9						
5		9						
6	2	7	1	1				2
7		9						
8	1	8	1					1
9	1	8		1				1
10		9						
11		9						
12	1	8		1			1	2
13	2	7	2					2
14	1	8		1				1
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19	2	7			2	1		3
20	3	6		2	1	1		4
Total	21	159	4	7	5	7	2	25
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Água represada, margem esquerda do Rio Machado, 12 km a jusante do eixo da barragem. Mata fechada, presença abundante de arbustos e folhas. Local sombreado com água límpida. Presença de peixes. Densidade larvária = 0,397 larvas/litro								



Criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofélineos – Ponto 1 / Criadouro CR-A		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles argyritarsis</i>	6	1
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	3
<i>Anopheles</i> sp.	62	1
Total		5

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 21/09/2013			
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - B			
Início: 16:25		Término: 17:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013	
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0585055 - 9026764				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total		180					
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson			
Observações: Lagoa, localizada na margem direita do Rio Machado, 11 km a jusante do eixo da barragem. Água límpida, sombreado nas margens, área de mata fechada com presença de arbustos nas margens. Presença de peixes. Densidade larvária = 0 larvas/ litro.							



Criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-B		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 17/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - C				
Início: 16:00		Término: 17:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 16/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0587606-9023046				
Pontos		Nº conchadas		Estágios				Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total		180						
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Lagoa localizada na margem direita do Rio Machado, 5 km a jusante do eixo da barragem. Água límpida, parada com sombreamento nas margens. Presença de árvores de médio e grande porte. Presença de peixes. Densidade larvária = 0 larvas/litro								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-C		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 22/09/2013			
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - D			
Início: 16:45		Término: 17:30		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013	
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0586926 - 9023283				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total		180					
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson			
Observações: Córrego localizado no sítio Bom Futuro, próximo a foz com o Rio Machado, margem esquerda a 30 m de uma residência e a 7 km a jusante do eixo da barragem. Água turva, correnteza moderada e com sombreamento. Fundo barrento com acúmulo de folhas de árvores nas bordas. Local utilizado para banho e lavar roupas. Densidade larvária = 0 larvas/litro							



Criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-D		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 22/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 01			Criadouro: CR - E				
Início: 15:30		Término: 16:15		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013	
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0589020 - 9018359				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16	1	8			1		
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total	1	179					1
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson			
Observações: Córrego, próximo à foz com o Rio Machado, margem direita, a 100 m de uma residência a 1000 m da Vila Dois de Novembro e do eixo da Barragem. Água turva parada, exposta parcialmente ao sol, com presença de galhos de árvore e folhas secas nas margens. Local utilizado para tomar banho e lavar roupas. Presença de peixes. Densidade larvária = 0,016 larvas/litro.							



Vista parcial o criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-E		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles</i> sp.	62	1
Total		1

Coletas na localidade demarcada como: Ponto – 2

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 19/09/2013				
Área de Estudo: Ponto – 02				Criadouro: CR - F				
Início: 16:00		Término: 16:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 19/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0590391 - 9015451					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total		180						
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Rio Machado, próximo 200 m da Pousada João Coronel. Água límpida com correnteza moderada, presença de raízes de arbustos na margem. Local onde será o eixo da barragem. Ambiente frequentado por turistas e moradores para banho e pesca. Densidade larvária = 0 larvas/litro								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-F		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 17/09/2013				
Área de Estudo: Ponto – 02				Criadouro: CR - G				
Início: 15:00		Término: 15:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 16/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0590261 - 9015399					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2	1	8	1		1		1	3
3		9						
4	1	8		1				1
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10	1	8		1				1
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16	1	8	1					1
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	4	176	2	2	1		1	6
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Criadouro permanente, margem direita da estrada de acesso a Vila 2 de Novembro e margem esquerda do Rio Machado, distante 80 m da Pousada João Coronel. Água límpida, semi sombreado com presença de gramíneas nas margens, troncos de árvores e folhas. Presença de peixes. Local utilizado para tomar banho, lavar roupas e louças. Densidade larvária = 0,095 larvas/litro								



Imagem parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-G		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles (Stethomyia) sp.</i>	99	2
Total		2

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 19/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 02				Criadouro: CR - H				
Início: 09:50		Término: 11:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 18/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0591315 - 9014369					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1	3	6	2	3	2	2	2	11
2	1	8	1					1
3		9						
4		9						
5	3	6	1	1	1			3
6		9						
7	1	8	1					1
8	1	8		1				1
9		9						
10	1	8		1				1
11	1	8		2				2
12		9						
13	3	6	1	1		1		3
14	1	8				1		1
15		9						
16		9						
17		9						
18	2	7	1	1				2
19		9						
20	2	7		1		1		2
Total	19	161	7	11	3	5	2	28
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Córrego represado, margem esquerda da estrada de acesso a Vila 2 de Novembro, a 1000 m da Pousada João Coronel. Água turva, parada, exposta ao sol com sombreamento nas margens. Presença de troncos, galhos, arbustos e folhas de buritis. Vegetação composta por arbustos, árvores de médio e grande porte, serapilheira. Presença de peixes. Densidade larvária = 0,444 larvas/litro								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-H		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles triannulatus</i>	57	8
<i>Anopheles darlingi</i>	14	1
Total		9

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 18/09/2013					
Área de Estudo: Ponto - 02			Criadouro: CR - I					
Início: 15:10	Término: 16:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 18/09/2013			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0591716-9013851					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1	1	8				1		1
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9	2	7		1		2		3
10	1	8			1			1
11		9						
12	2	7	2		1			3
13	1	8		1				1
14		9						
15	1	8				1		1
16		9						
17	3	6			3			3
18	1	8			1			1
19	2	7			1	1		2
20		9						
Total	14	166	2	2	7	5		16
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco					Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson			
Observações: Córrego do Cajueiro, estrada de acesso a Vila 2 de Novembro, água límpida sombreada, com correnteza moderada. Área de mata fechada com formação de dossel e serrapilheira. Local utilizado por pessoas que buscam o lugar para acampar. Presença de peixes. Densidade larvária = 0,254 larvas/litro								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-I		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	1
Total		1

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 18/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 02				Criadouro: CR - J				
Início: 13:45		Término: 14:45		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 18/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0595373 - 9013380					
Pontos Pesq.	Nº conchadas		Estágios				Pupa	Total Coletado
	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		
1	3	6			2	1		3
2	4	5		3	3	2		8
3	2	7		1	1	1		3
4	2	7		1	1			2
5	1	8		1				1
6	1	8		1				1
7	4	5	1	1	2			4
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		8						
17		9						
18		9						
19		9						
20	4	5	2		1	2		5
Total	21	159	3	8	10	6		27
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Água represada, margem direita da estrada de acesso a Vila 2 de Novembro. Água turva parada, com fundo barrento e gramíneas nas margens. Presença de folhas e troncos de árvores. Presença de peixes. Densidade larvária = 0,428 larvas/litro								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-J		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles triannulatus</i>	57	4
Total		4

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 3

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 22/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - K				
Início: 13:50		Término: 14:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0601575 - 9012795					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total		180						
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Córrego, margem da estrada de acesso a Vila 2 de Novembro, a 2 km da Vila Tabajara. Água límpida, parada, com correnteza moderada em alguns pontos. Parcialmente sombreado, presença de peixes. Grande quantidade de arbustos e gramíneas nas margens. Densidade larvária = 0 larvas/litro								



Vista parcial do criadouro.



Vista parcial da vegetação.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-K		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 23/09/2013			
Área de Estudo: Ponto – 03				Criadouro: CR – L			
Início: 10:00		Término: 10:45		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013	
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0586997 – 9023406				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total		180					
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson			
Observações: Brejo localizado no módulo 2, a 400 m do Rio Machado, margem esquerda, a 2500 m da Vila Tabajara. Água límpida, parada e sombreada. Presença de folhas, troncos, buritis e vegetação emergente. Densidade larvária = 0 larvas/litro							



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-L		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 23/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - M				
Início: 14:00		Término: 14:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0604347 - 9010767					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3	2	7		1	1			2
4	1	8	1					1
5		9						
6	3	6		2		1	1	4
7	3	6	2		1			3
8	1	8				1		1
9	2	7		1		1		2
10	1	8	1					1
11		9						
12		9						
13	2	7		1	1			2
14	1	8				1		1
15	1	8		1				1
16	1	8			2			2
17		9						
18	1	8			1	1		2
19		9						
20	1	8		1				1
Total	20	160	4	7	6	5	1	23
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Córrego (Igarapé do Melo) a 1000 m da Vila Tabajara, água límpida exposta parcialmente ao sol, fundo barrento com presença de galhos, troncos e acúmulo de folhas. Utilizado para banho e para lavar roupas. Densidade larvária = 0,365 larvas/litro								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-M		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles minor</i>	36	6
Total		6

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 23/09/2013					
Área de Estudo: Ponto - 03			Criadouro: CR - N					
Início: 16:00		Término: 17:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0603252 - 9011953					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1	1	8		2				2
2	1	8				1		1
3	1	8			2			2
4	1	8		1				1
5		9						
6	1	8		1				1
7	2	7	2					2
8	2	7				3		3
9	3	6			3			3
10		9						
11		9						
12	3	6	2		1	2		5
13		9						
14	1	8		1				1
15	1	8				1		1
16		9						
17	1	8			1			1
18		9						
19	1	8	1			1		2
20		9						
Total	19	161	5	5	7	8		25
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Córrego, estrada de acesso a Vila Tabajara, a 300 m de uma residência. Água límpida e parada com sombreamento nas margens. Presença de gramíneas e vegetação flutuante. Densidade larvária = 0,397 larvas/litro								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3/ Criadouro CR-N		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles triannulatus</i>	57	4
<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1	6
Total		10

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 24/09/2013				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - O				
Início: 15:45		Término: 16:20		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/09/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0602968 - 9012455					
Pontos Pesq.	Nº conchadas		Estágios				Pupa	Total Coletado
	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		
1		9						
2	1	8		1				1
3	2	7	1	2				3
4		9						
5	1	8		1				1
6		9						
7	1	8			1			1
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12	1	8			1			1
13	1	8		1				1
14		9						
15		9						
16	1	8		2				2
17		9						
18		9						
19	1	8		1				1
20		9						
Total	9	161	1	8	2			11
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson				
Observações: Córrego represado a 200 m de uma residência e a 800 m da Vila Tabajara. Água turva, com fundo barrento, exposto ao sol. Presença de arbustos e troncos de árvores. Densidade larvária = 0,175 larvas/litro								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-O		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles triannulatus</i>	57	7
Total		7

Segunda Campanha – 03 a 08 de Dezembro de 2013

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 1

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 07/12/2013				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - A				
Início: 15:00		Término: 15:30		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 06/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0584276 - 9026702					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado
	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	
Pesq. 1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto Moresco				
Observações: Água represada, margem esquerda do Rio Machado, 12 km a jusante do eixo da barragem. Mata fechada, presença abundante de arbustos e folhas na borda. Local sombreado com água límpida. Presença de peixes. Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-A		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste					Data: 07/12/2013			
Área de Estudo: Ponto - 01					Criadouro: CR - B			
Início: 15:50		Término: 16:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 06/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0585055 - 9026764					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco					Equipe Composta por: Gilberto Moresco			
Observações: Lagoa, localizada na margem direita do Rio Machado, 11 km a jusante do eixo da barragem. Água límpida, sombreado nas margens, área de mata fechada com presença de arbustos nas margens. Presença de peixes.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofélineos – Ponto 1 / Criadouro CR-B		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 07/12/2013				
Área de Estudo: Ponto - 01			Criadouro: CR - C				
Início: 16:30	Término: 17:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 06/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0587606-9023046				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total	0	180	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco			Equipe Composta por: Gilberto Moresco				
Observações: Lagoa localizada na margem direita do Rio Machado, 5 km a jusante do eixo da barragem. Água límpida, parada com sombreamento nas margens. Presença de árvores de médio e grande porte. Presença de peixes.							
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.							



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-C		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 08/12/2013					
Área de Estudo: Ponto - 01			Criadouro: CR - D					
Início: 16:45		Término: 17:30		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 07/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0586926 - 9023283					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado
	Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	
1	2	7			2			2
2	3	6	2	2			1	5
3		9						0
4		9						0
5	2	7	1		4			5
6	2	7		1	1			2
7	1	8	1		1			2
8		9						0
9		9						0
10	2	7			2		1	3
11		9						0
12		9						0
13		9						0
14		9						0
15		9						0
16	3	6			3			3
17		9						0
18		9						0
19		9						0
20		9						0
Total	15	165	4	3	13	2	0	22
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália				
Observações: Córrego localizado no sítio Bom Futuro, próximo à foz com o Rio Machado, margem esquerda a 30 m de uma residência e a 7 km a jusante do eixo da barragem. Água turva, correnteza moderada e com sombreamento. Fundo barrento com acúmulo de folhas de árvores nas bordas. Local utilizado para banho, pesca e para lavar roupas.								
Densidade larvária = 0,349 larvas/ litro.								



Vista parcial do Criadouro



Coleta de imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-D		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) sp.</i>	62	1
<i>Anopheles darlingi</i>	14	2
<i>Anopheles albitarsis</i> s.l.	1	3
Total		6

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 08/12/2013			
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - E			
Início: 16:00		Término: 16:25		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 07/12/2013	
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0589020 - 9018359				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total		180					
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto, Ramon e Adilson			
Observações: Córrego, próximo à foz com o Rio Machado, margem direita, a 100 m de uma residência a 1000 m da Vila Dois de Novembro e do eixo da Barragem. Água turva parada, exposta parcialmente ao sol, com presença de galhos de árvore e folhas secas nas margens. Local utilizado para tomar banho, pesca e para lavar roupas. Presença de peixes.							
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.							



Vista parcial o criadouro



Coleta de imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-E		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Coletas na localidade demarcada como: Ponto – 2

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 03/12/2013				
Área de Estudo: Ponto – 02				Criadouro: CR - F				
Início: 14:00		Término: 14:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 03/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0590391 - 9015451				
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália				
Observações: Rio Machado, próximo 200 m da Pousada João Coronel. Água turva com correnteza moderada, presença de raízes de arbustos na margem. Local onde será o eixo da barragem. Ambiente frequentado por banhistas e pescadores.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-F		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 03/12/2013				
Área de Estudo: Ponto – 02				Criadouro: CR - G				
Início: 15:20		Término: 15:45		Total de Conchadas: 180			Última Chuva: 03/12/2013	
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0590261 - 9015399				
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália				
Observações:								
Criadouro permanente (córrego), margem direita da estrada de acesso a Vila 2 de Novembro e margem esquerda do Rio Machado, distante 80 m da Pousada João Coronel. Água turva, semi sombreado com presença de gramíneas nas margens, troncos de árvores e folhas. Presença de peixes. Local utilizado para tomar banho, lavar roupas e louças.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-G		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 04/12/2013						
Área de Estudo: Ponto - 02			Criadouro: CR - H						
Início: 16:00		Término: 16:20		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 03/12/2013			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0591315 - 9014369						
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado	
	Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		Pupa
1			9						
2			9						
3			9						
4			9						
5			9						
6			9						
7			9						
8			9						
9			9						
10			9						
11			9						
12			9						
13			9						
14			9						
15			9						
16			9						
17			9						
18			9						
19			9						
20			9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália					
Observações: Córrego represado, margem esquerda da estrada de acesso a Vila Dois de Novembro, a 1000 m da Pousada João Coronel. Água turva, parada, exposta ao sol com sombreamento nas margens. Presença de troncos, galhos, arbustos e folhas de buritis. Vegetação composta por arbustos, árvores de médio e grande porte, serapilheira. Presença de peixes.									
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.									



Vista parcial do criadouro e da vegetação.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-H		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 04/12/2013				
Área de Estudo: Ponto - 02			Criadouro: CR - I				
Início: 15:25		Término: 15:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 03/12/2013	
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0591716-9013851				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total	0	180	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália			
Observações: Córrego do Cajueiro, estrada de acesso a Vila 2 de Novembro, água límpida sombreada, com correnteza moderada. Área de mata fechada com formação de dossel e serrapilheira. Local utilizado por banhistas e pescadores. Presença de peixes.							
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.							



Coleta de imaturos



Local utilizado por pescadores e banhistas

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-I		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 04/12/2013					
Área de Estudo: Ponto - 02			Criadouro: CR - J					
Início: 13:30	Término: 13:50	Total de Conchadas: 180			Última Chuva: 03/12/2013			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0595373 - 9013380					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		8						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco			Equipe Composta por: Gilberto e Natália					
Observações: Córrego da Candelária, estrada de acesso a Vila Dois de Novembro. Água turva parada, com correnteza moderada. Presença de peixes. Vegetação composta por floresta densa com formação de dossel e presença abundante de serrapilheira.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial o criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-J		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 3

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 05/12/2013				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - K				
Início: 14:00		Término: 14:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 04/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0601575 - 9012795					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado
	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	
Pesq.								
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália				
Observações: Córrego, margem da estrada de acesso a Vila Dois de Novembro, a 2 km da Vila Tabajara. Água límpida, com correnteza moderada. Parcialmente sombreado, presença de peixes. Grande quantidade de arbustos e gramíneas nas margens. Vegetação caracterizada por Campinarana.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-K		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 05/12/2013					
Área de Estudo: Ponto – 03				Criadouro: CR – L					
Início: 16:25		Término: 16:45		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 04/12/2013			
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0586997 – 9023406					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado	
	Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		Pupa
1			9						
2			9						
3			9						
4			9						
5			9						
6			9						
7			9						
8			9						
9			9						
10			9						
11			9						
12			9						
13			9						
14			9						
15			9						
16			9						
17			9						
18			9						
19			9						
20			9						
Total		0	180						
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália					
Observações: Brejo localizado no módulo 2, a 400 m do Rio Machado, margem esquerda, a 2500 m da Vila Tabajara. Água límpida, parada e sombreada. Presença de folhas, troncos, buritis e vegetação emergente. Ambiente formado por floresta densa com formação de dossel.									
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.									



Imagem parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-L		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 05/12/2013				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - M				
Início: 09:30		Término: 09:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 04/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0604347 - 9010767					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália				
Observações: Córrego (Igarapé do Melo) a 1000 m da Vila Tabajara, água turva exposta parcialmente ao sol, fundo barrento com presença de galhos, troncos e acúmulo de folhas. Utilizado pelos moradores para banho, pesca e para lavar roupas.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-M		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 05/12/2013					
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - N					
Início: 10:00		Término: 10:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 04/12/2013			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0603252 - 9011953						
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado	
	Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		Pupa
1			9						
2			9						
3	1		8				1	1	
4	1		8			1		1	
5	1		8				1	1	
6	2		7		1	1		2	
7			9						
8			9						
9			9						
10			9						
11			9						
12			9						
13			9						
14			9						
15			9						
16			9						
17			9						
18			9						
19			9						
20			9						
Total	5		175	0	1	2	2	0	5
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália					
Observações: Córrego, estrada de acesso a Vila Tabajara, a 300 m de uma residência. Água límpida e parcialmente corrente com sombreamento nas margens. Presença de gramíneas e vegetação emergente.									
Densidade larvária = 0,079 larvas/ litro.									



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3/ Criadouro CR-N		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles</i> sp.	62	2
<i>Anopheles darlingi</i>	14	1
<i>Anopheles oswaldoi</i> s.l.	43	1
Total		4

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 05/12/2013				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - O				
Início: 10:50		Término: 11:30		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 04/12/2013		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0602968 - 9012455					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Natália				
Observações: Córrego represado em meio a uma pastagem, a 200 m de uma residência e a 800 m da Vila Tabajara. Água turva, com fundo barrento, exposto ao sol. Presença de arbustos, troncos de árvores e gramíneas nas bordas.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofélineos – Ponto 3 / Criadouro CR-O		
Espécie	Código MS	Número
	Coleta negativa	
Total		

Terceira Campanha – 17 a 26 de Março de 2014

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 1

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 21/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - A				
Início: 15:30		Término: 16:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0584276 - 9026702					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Água represada, margem esquerda do Rio Machado, 12 km a jusante do eixo da barragem. Mata fechada, presença abundante de arbustos e folhas na borda. Local sombreado com água límpida. Presença de peixes. Água do rio Machado transbordou invadindo a área de mata e a lagoa.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-A		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 21/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR - B				
Início: 16:20		Término: 16:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 21/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0585055 – 9026764					
Pesq.	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado
	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Lagoa, localizada na margem direita do Rio Machado, 11 km a jusante do eixo da barragem. Água límpida, sombreado nas margens, área de mata fechada com presença de arbustos nas margens. Presença de peixes.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-B		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 24/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR – C				
Início: 17:00		Término: 17:30		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 23/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0587606-9023046					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Pupa	Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Lagoa localizada na margem direita do Rio Machado, 5 km a jusante do eixo da barragem. Água límpida, parada com sombreamento nas margens. Presença de árvores de médio e grande porte. Presença de peixes.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do Criadouro



Coleta de imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-C		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 22/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR – D				
Início: 16:10		Término: 16:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 22/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0586926 – 9023283					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Córrego localizado no sítio Bom Futuro, próximo à foz com o Rio Machado, margem esquerda a 30 m de uma residência e a 7 km a jusante do eixo da barragem. Água turva, correnteza moderada e com sombreamento. Fundo barrento com acúmulo de folhas de árvores nas bordas. Local utilizado para banho, pesca e para lavar roupas.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do Criadouro



Coleta de imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-D		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 22/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 01				Criadouro: CR – E				
Início: 15:02		Término: 15:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 22/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0589020 – 9018359					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180						0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações: Córrego, próximo à foz com o Rio Machado, margem direita, a 100 m de uma residência e a 1000 m da Vila Dois de Novembro e do eixo da Barragem. Água turva parada, exposta parcialmente ao sol, com presença de galhos de árvore e folhas secas nas margens. Local utilizado para tomar banho, pesca e para lavar roupas. Presença de peixes. Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 1 / Criadouro CR-E		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 2

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 17/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 02				Criadouro: CR - F				
Início: 15:55		Término: 16:15		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 17/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0590391 - 9015451				
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Rio Machado, próximo 200 m da Pousada João Coronel. Água turva com correnteza moderada, presença de raízes de arbustos na margem. Local onde será o eixo da barragem. Ambiente frequentado por banhistas e pescadores.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-F		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 18/03/2014			
Área de Estudo: Ponto – 02				Criadouro: CR – G			
Início: 16:00		Término: 16:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 18/03/2014	
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0590261 – 9015399			
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total Coletado
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa
1		9					
2		9					
3		9					
4		9					
5		9					
6		9					
7		9					
8		9					
9		9					
10		9					
11		9					
12		9					
13		9					
14		9					
15		9					
16		9					
17		9					
18		9					
19		9					
20		9					
Total	0	180	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza			
Observações:							
Criadouro permanente (córrego), margem direita da estrada de acesso a Vila 2 de Novembro e margem esquerda do Rio Machado, distante 80 m da Pousada João Coronel. Água turva, semi sombreado com presença de gramíneas nas margens, troncos de árvores e folhas. Presença de peixes. Local utilizado para tomar banho, lavar roupas e louças.							
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.							



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-G		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 17/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 02				Criadouro: CR - H				
Início: 14:20		Término: 15:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 17/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0591315 – 9014369					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13	1	8				1		1
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	1	179	0	0	0	1	0	1
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Córrego represado, margem esquerda da estrada de acesso a Vila Dois de Novembro, a 1000 m da Pousada João Coronel. Água turva, parada, exposta ao sol com sombreamento nas margens. Presença de troncos, galhos, arbustos e folhas de buritis. Vegetação composta por arbustos, árvores de médio e grande porte e serrapilheira. Presença de peixes.								
Densidade larvária = 0,015 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-H		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles triannulatus</i>	57	1
Total		1

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 17/03/2013					
Área de Estudo: Ponto - 02			Criadouro: CR - I					
Início: 13:30	Término: 14:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 17/03/2014			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0591716-9013851					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco			Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza					
Observações:								
Córrego do Cajueiro, estrada de acesso a Vila 2 de Novembro, água turva sombreada, com correnteza moderada. Área de mata fechada com formação de dossel e serrapilheira. Local utilizado por banhistas e pescadores. Presença de peixes.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Coleta de imaturos



Coleta de insetos imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-I		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 18/03/2014					
Área de Estudo: Ponto - 02			Criadouro: CR – J					
Início: 13:40	Término: 14:10	Total de Conchadas: 180			Última Chuva: 18/03/2014			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0595373 - 9013380					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		8						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Córrego da Candelária, estrada de acesso a Vila Dois de Novembro. Água turva parcialmente corrente. Presença de peixes. Vegetação composta por floresta densa com formação de dossel e presença abundante de serapilheira nas margens.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial o criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 2 / Criadouro CR-J		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Coletas na localidade demarcada como: Ponto - 3

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 23/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - K				
Início: 11:00		Término: 11:20		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 23/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0601575 - 9012795					
Pontos Pesq.	Nº conchadas		Estágios				Pupa	Total Coletado
	Positivos	Negativos	I	II	III	IV		
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações: Córrego, margem da estrada de acesso a Vila Dois de Novembro, a 2 km da Vila Tabajara. Água límpida, com correnteza moderada. Parcialmente sombreado, presença de peixes. Grande quantidade de arbustos e gramíneas nas margens. Vegetação caracterizada por Campinarana.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-K		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 23/03/2014				
Área de Estudo: Ponto – 03				Criadouro: CR – L				
Início: 10:20		Término: 10:50		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: /03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100				Coordenadas (UTM): 20L 0586997 – 9023406				
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180						0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações: Brejo localizado no módulo 2, a 400 m do Rio Machado, margem esquerda, a 2500 m da Vila Tabajara. Água límpida, parada e sombreada. Presença de folhas, troncos, buritis e vegetação emergente. Ambiente formado por floresta densa com formação de dossel.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-L		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 23/03/2014				
Área de Estudo: Ponto – 03				Criadouro: CR - M				
Início: 12:40		Término: 13:00		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 23/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0604347 - 9010767					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações:								
Córrego (Igarapé do Melo) a 1000 m da Vila Tabajara, água turva exposta parcialmente ao sol, fundo barrento com presença de galhos, troncos e acúmulo de folhas. Utilizado pelos moradores para banho, pesca e para lavar roupas.								
Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-M		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste				Data: 23/03/2014				
Área de Estudo: Ponto - 03				Criadouro: CR - N				
Início: 12:10		Término: 12:40		Total de Conchadas: 180		Última Chuva: 23/03/2014		
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0603252 - 9011953					
Pontos	Nº conchadas		Estágios				Total	
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1		9						
2		9						
3		9						
4		9						
5		9						
6		9						
7		9						
8		9						
9		9						
10		9						
11		9						
12		9						
13		9						
14		9						
15		9						
16		9						
17		9						
18		9						
19		9						
20		9						
Total	0	180	0	0	0	0	0	0
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações: Córrego, estrada de acesso a Vila Tabajara, a 300 m de uma residência. Água límpida e parcialmente corrente com sombreamento nas margens. Presença de gramíneas e vegetação emergente. Densidade larvária = 0 larvas/ litro.								



Vista parcial do criadouro.



Coleta de imaturos.

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-N		
Espécie	Código MS	Número
		Coleta negativa
Total		

Município: Machadinho D'Oeste			Data: 23/03/2014					
Área de Estudo: Ponto - 03			Criadouro: CR - O					
Início: 11:30	Término: 12:00	Total de Conchadas: 180			Última Chuva: 23/03/2014			
Perímetro Pesquisado: 100			Coordenadas (UTM): 20L 0602968 - 9012455					
Pontos	Nº conchadas		Estágios					Total
Pesq.	Positivos	Negativos	I	II	III	IV	Pupa	Coletado
1	1	8			2			
2	1	8			3			
3		9						
4		9						
5	2	7		1		2		
6		9						
7		9						
8	1	8			1	1		
9		9						
10		9						
11	1	8				1	1	
12		9						
13	1	8		1		1		
14	1	8				2		
15	1	8				2		
16		9						
17		9						
18	1	8		2		1		
19		9						
20		9						
Total	10	170	0	4	6	10	1	21
Responsável pela Informação: Gilberto Moresco				Equipe Composta por: Gilberto e Luciana Souza				
Observações: Córrego represado em meio a uma pastagem, a 200 m de uma residência e a 800 m da Vila Tabajara. Água turva, com fundo barrento, exposto ao sol. Presença de arbustos, troncos de árvores e gramíneas nas bordas. Densidade larvária = 0,333 larvas/ litro.								



Vista parcial o criadouro



Coleta de insetos imaturos

Identificação de imaturos de anofelíneos – Ponto 3 / Criadouro CR-0		
Espécie	Código MS	Número
<i>Anopheles triannulatus</i>	57	13
<i>Anopheles evansae</i>	19	2
<i>Anopheles nuneztovari</i>	42	2
Total		17

Obs: quatro larvas de segundo estágio não sobreviveram e se deterioraram.

Anexo 4 – Cadastro dos Criadouros Demarcados na Área de Estudo para a Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) Referente ao Licenciamento Ambiental da AHE Tabajara, Machadinho D'Oeste, RO

Criadouro CR-A

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0584276/9026702		
Criadouro CR-A		Código		Data do cadastro 21/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 1	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 10000				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 2	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-B

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0585055/9026764		
Criadouro CR-B		Código		Data do cadastro 21/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 1	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 10000				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-C

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0587606/9023046		
Criadouro CR-C	Código		Data do cadastro 19/09/2013	
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m2)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 1	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 700				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-D

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0586926/9023283		
Criadouro CR-D	Código		Data do cadastro 21/09/2013	
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m) 2	Comprimento (m)	Área (m2)	Sombreamento 3	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 30				
Finalidade do criadouro 5	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 2	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 2	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-E

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0589020/9018359		
Criadouro CR-E	Código			Data do cadastro 21/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco				CRBio 51096/01-D
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m2)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 100				
Finalidade do criadouro 5	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 2	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-F

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 059039/9015451		
Criadouro CR-F (Rio Machado)		Código		Data do cadastro 19/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 4	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 200				
Finalidade do criadouro 2	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 3	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-G

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0590261/9015399		
Criadouro CR-G	Código			Data do cadastro 17/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco				CRBio 51096/01-D
Caracterização do criadouro				
Largura (m) 3	Comprimento (m)	Área (m2)	Sombreamento 3	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 80				
Finalidade do criadouro 9 – lavar roupa e louça	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 2	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-H

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0591315/9014369		
Criadouro CR-H	Código			Data do cadastro 19/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco				CRBio 51096/01-D
Caracterização do criadouro				
Largura (m) 10	Comprimento (m) 50	Área (m2) 500	Sombreamento 2	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 1000				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 2	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-I

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0591716/9013851		
Criadouro CR-I (Córrego do Cajueiro)	Código			Data do cadastro 18/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco				CRBio 51096/01-D
Caracterização do criadouro				
Largura (m) 10	Comprimento (m)	Área (m2)	Sombreamento 3	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 1500				
Finalidade do criadouro 2	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 3	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-J

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade 2 de Novembro		Coordenada (UTN) 20 L 0595373/9013380		
Criadouro CR-J		Código		Data do cadastro 18/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m) 15	Comprimento (m) 40	Área (m2) 600	Sombreamento 2	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
Classificação Do Criadouro 11	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 2000				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 2	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-K

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade Tabajara		Coordenada (UTN) 20 L 0601575/9012795		
Criadouro CR-K	Código		Data do cadastro 22/09/2013	
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 1000				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 2	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-L

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade Tabajara		Coordenada (UTN) 20 L 0586997/9023406		
Criadouro CR-L		Código		Data do cadastro 23/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			3	
Classificação Do Criadouro 2	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 2000				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-M

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade Tabajara		Coordenada (UTN) 20 L 0604347/9010767		
Criadouro CR-M		Código		Data do cadastro 23/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m) 4	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento 3	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 400				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 2	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-N

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste		Código 1100130	
Localidade Tabajara		Coordenada (UTN) 20 L 0603252/9011953		
Criadouro CR-N		Código		Data do cadastro 23/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco			CRBio 51096/01-D	
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 500				
Finalidade do criadouro 6	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 1	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1, 2	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Criadouro CR-O

Dados Gerais				
UF RO	Município Machadinho D'Oeste			Código 1100130
Localidade Tabajara – Fazenda São Miguel		Coordenada (UTN) 20 L 0602968/9012455		
Criadouro CR-O	Código			Data do cadastro 24/09/2013
Biólogo responsável Gilberto Gilmar Moresco				CRBio 51096/01-D
Caracterização do criadouro				
Largura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)	Sombreamento	1. Nenhum 2. Nas margens 3. Superior a 50%
			2	
Classificação Do Criadouro 13	1.Lagoa, 2.Brejo, 3.Poço, 4.Remanso de rio, 5.Açude, 6.Bromélia, 7.Vala, 8.Pântano 9.Represa, 10.Escavação, 11.Depressão, 12.Canal, 13.Córrego, 14.Charco, 15.Tanque de piscicultura, 99.Outros:			
Distância da área mais próxima habitada ou com atividade humana (m) 200				
Finalidade do criadouro 3	1.Comercial, 2.Lazer, 3.Armazenamento, 4.Instituição pública, 5.Subsistência, 6.Nenhuma, 9.Outra (especificar)			
Natureza da água 2	1.Límpida, 2.Turva, 3.Salobra, 4.Poluída			
Detritos 1,2	1.Tronco, 2.Folhas, 3.Frutos, 4.Flores, 5.Nada			
Correnteza da água 4	1. Forte, 2.Fraca, 3.Moderada, 4.Nula			
Temperatura da água	PH			
Vegetação 1	1.Emergente 2. Flutuante	3. Submersa	Tipo de criadouro 1	1. Permanente 2. Temporário
Assinatura do Responsável Gilberto Moresco				

Anexo 5 – Informações sobre a Malária Colhidas no Setor de Vigilância Ambiental e Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Machadinho D'Oeste, RO. Primeira, Segunda e Terceira Campanha – Setembro de 2013 a Março de 2014

Primeira campanha realizada em setembro de 2013

Data: 25/09/2013

Hora: 10:30

Local: Vigilância Ambiental e Epidemiológica

Contato - secretário de saúde e vice-prefeito: Celso Viana Coelho

Entrevista - Amauri Bragado – Coordenador de Endemias e Luciano Almeida – Farmacêutico Bioquímico, PNCM-FIOTEC-FIOCRUZ.

Visita técnica à Secretaria Municipal de Saúde de Machadinho D'Oeste Machadinho D'Oeste/RO

Objetivo – levantar informações complementares úteis para a interpretação dos dados de anofelíneos obtidos na presente pesquisa.

Informações de Saúde - Malária:

- Média de 50 casos autóctones de malária/mês (2013)
- Em caso de malária nas localidades Tabajara e Dois de Novembro os Agentes de endemias deslocam-se de Machadinho D'Oeste/RO para fazer o controle químico (borrifação intra, peri e extradomiciliar), busca ativa, lâmina de verificação de cura (LVC) e tratamento.
- Meta do município para 2013 é reduzir os casos em 33% em relação a 2012, porém até agosto, a comparação estava em mais de 40%.
- Não possuem equipe de entomologia, as ações de controle são padrão, sendo borrifação a principal delas.
- Não foi possível emitir os relatórios do SIVEP_Malária, pois para isso, exigiram um ofício que seria encaminhado a Brasília/DF e somente após a autorização do MS, poderiam gerar esse relatório. O acesso a esse material ficou programado para a campanha seguinte.

Segunda campanha realizada em dezembro de 2013

Contato – entrega de ofício de solicitação de dados ao secretário de saúde e vice-prefeito de Machadinho D'Oeste – Celso Viana Coelho.

Entrevista - (Figura 1).

Data: 06/12/2013

Hora: 11h

Local: Vigilância Ambiental e Epidemiológica

Entrevistado – Luciano Almeida – Farmacêutico Bioquímico – PNCM-FIOTEC-FIOCRUZ

Foi feita uma reunião técnica na Vigilância Epidemiológica e Ambiental de Machadinho D'Oeste, RO, em 06/12/2013, para obtenção de dados e informações epidemiológica sobre a malária. A imagem dos presentes é mostrada na **Figura 1**.

Figura 1

Reunião técnica feita na Vigilância Epidemiológica e Ambiental de Machadinho D'Oeste, RO, em 06/12/2013, para obtenção de dados e informações epidemiológica sobre a malária



Informações de Saúde - Malária:

Foram fornecidos dados sobre a situação da malária no município de Machadinho D'Oeste, com base no banco de informação Sivep_Malária / SVS, do Ministério da Saúde. Na reunião foi destacada a importância da autoctonia da malária no município. Foram obtidos os dados mensais cobrindo os anos de 2012 a novembro de 2013.

Terceira campanha realizada em março de 2014

Entrevista

Data: 24/03/2014

Hora: 11h

Local: Vigilância Ambiental e Epidemiológica

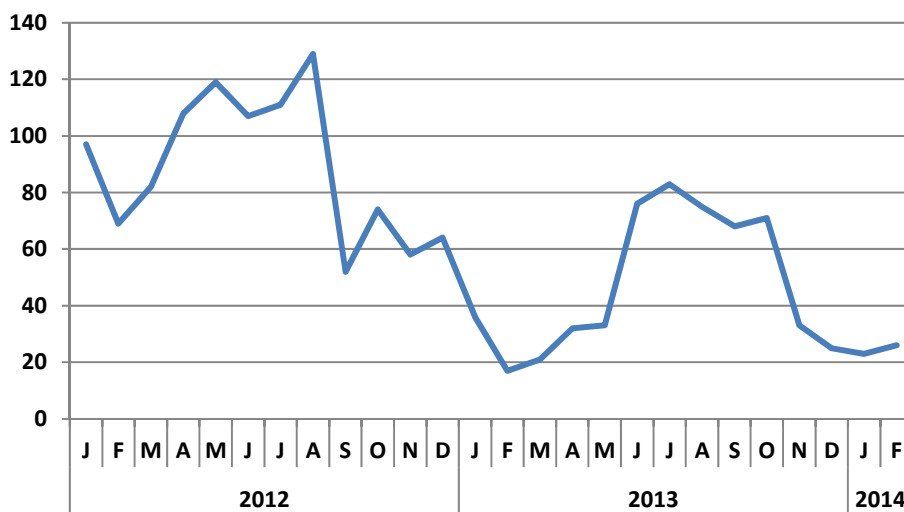
Entrevistado – Luciano Almeida – Farmacêutico Bioquímico – PNCM-FIOTEC-FIOCRUZ

Nessa terceira visita foram complementados os dados de autoctonia de dezembro de 2013 e de janeiro e fevereiro de 2014, além de outras informações de caráter epidemiológico.

Com os dados de casos autóctones disponíveis foi possível traçar a série temporal da doença entre o período de janeiro de 2012 a fevereiro de 2014, no município de Machadinho D'Oeste, RO. A **Figura 2** ilustra tal situação.

Figura 2

Ocorrência mensal de casos autóctones de malária registrados no banco de dados Sivep_Malária / SVS – Ministério da Saúde, para o município de Machadinho D'Oeste, RO, nos anos de 2012, 2013 e início de 2014



Nos dois anos e dois meses do acompanhamento dos casos autóctones mensais, a malária demonstra tendência decrescente. Os meses de junho, julho e agosto mostraram-se os mais problemáticos; enquanto no final e início do ano, as frequências tendem a ser mais baixas.

De acordo com os registros do banco de dados Sivep_Malária, além da autoctonia Machadinho D'Oeste recebe casos (importados) de outros municípios de Rondônia e um número bem maior de outros Estados do País. O mesmo banco registra que a cepa dominante na área é representada pelo *Plasmodium vivax*; porém, o *Plasmodium falciparum* é também endêmico, com reduzida ocorrência. As infecções mistas representam fenômeno raro. De acordo com o mesmo registro, todo o município pode ser considerado área de risco de se contrair a infecção malárica.

O entrevistado informou terem ocorrido alguns casos de malária nas populações ribeirinhas do Rio Machado, localizadas a jusante da Vila Dois de Novembro. Como precaução a equipe de controle da malária de Machadinho D'Oeste realizou uma ação de "prevenção" da malária na Vila Tabajara no final do mês de março, borrifando o ambiente domiciliar de todas as casas da vila.