

Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva

**Fatores associados à ocorrência da malária em área
de assentamento, Município de Juruena/MT**

Irani Machado Ferreira

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva para obtenção do
título de Mestre em Saúde Coletiva.**

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Edna Massae Yokoo

**Co-Orientadora: Prof^ª Dr^ª Marina Atanaka dos
Santos**

Cuiabá – MT

2007

Fatores associados à ocorrência da malária em área de assentamento, Município de Juruena/MT

Irani Machado Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Edna Massae Yokoo

Co-Orientadora: Prof^ª Dr^ª Marina Atanaka dos Santos

Cuiabá – MT

2007

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores.

M1491f

Machado, Irani Ferreira.

Fatores associados à ocorrência da malária em área de assentamento, município de Juruena/MT./ Irani Ferreira Machado. – Cuiabá: a autora, 2007.

79p.

Orientadora: Prof^a Dra. Edna Massae Yokoo.

Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Saúde Coletiva. Campus Cuiabá.

1. Saúde. 2. Patologia. 3. Doenças transmissíveis. 4. Saúde pública. 5. Malária. 6. Juruena (MT). I. Título.

CDU 616.936

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida. Muito obrigado!

Ao que eu ainda hoje tenho de melhor: Humberto e Anna Karolina.

À minha família por entender a minha ausência em momentos especiais na vida deles e suportar as angústias de uma mestranda.

Agradeço de forma muito especial à Noemi Dreyer Galvão, pela colaboração, incentivo e apoio incondicional que se traduz em uma palavra: amizade.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a. Edna Massae Yokoo, presença segura e competente.

À minha co-orientadora, Prof.^a Dr.^a. Marina Atanaka Santos, pela confiança, apoio e reflexões críticas.

À equipe da Superintendência de Saúde Coletiva (SUSAC), especialmente aos meus colegas da Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica, obrigado pelo incentivo e amizade.

Aos colegas, amigos e companheiros do curso, especialmente à colega Leila Auxiliadora de Arruda Alencar pelo companheirismo e amizade que tive oportunidade de angariar.

Aos professores da pós-graduação do Instituto de Saúde Coletiva (ISC), pela oportunidade de ter realizado minha formação na área de saúde coletiva, fornecendo alicerce necessário para realização deste trabalho.

Aos professores João Henrique G. Scatena (ISC/UFMT), Reinaldo dos Santos (ENSP/FIOCRUZ), Rosângela Alves Pereira (INJC/UFRJ), Eliane Ignotti (ISC/UFMT) e Rosely Magalhães Oliveira (DENSP/FIOCRUZ), pelas valorosas observações e contribuições que possibilitaram elevar a qualidade do estudo.

Ao Giovanni Vinícius Araújo de França, pela colaboração na estruturação do banco de dados e pelas opiniões, oportunas e valiosas.

À colega Siriana Maria pela contribuição efetiva na realização do trabalho de campo e pelas diversas informações relacionadas à malária.

Aos profissionais que fazem o apoio do Instituto de Saúde Coletiva pelo afeto, convívio agradável.

Aos amigos que me incentivaram e torceram por mim. É gratificante saber que vocês existem.

Às famílias do Assentamento Vale do Amanhecer, que participaram das entrevistas.

À Prefeitura Municipal de Juruena, à Secretaria Municipal de Saúde e à Equipe de Atenção Básica, pela colaboração efetiva e permanente durante a realização do trabalho de campo.

À Secretaria de Estado da Saúde de Mato Grosso/Superintendência de Saúde Coletiva pela parceria financeira e apoio prestado.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Mato Grosso (FAPEMAT), pelo financiamento do projeto.

A todos que, indiretamente, colaboraram para realização deste trabalho.

“Talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito... Não somos o que deveríamos ser, mas graças a Deus, não somos o que éramos”.

Martin Luther King

Machado IF. Fatores associados à ocorrência da malária em área de assentamento, município de Juruena/MT [Dissertação de Mestrado]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso –ISC/(UFMT); 2007.

Resumo

Introdução: A malária destaca-se como importante problema de saúde pública. Em Mato Grosso, considerando a elevada incidência de malária em grupos populacionais residentes em acampamentos e assentamentos, torna-se relevante a identificação dos fatores envolvidos na transmissão da doença nesse espaço. **Objetivo:** Analisar fatores associados à ocorrência da malária, no Assentamento Vale do Amanhecer, Juruena – MT. **Métodos:** 200 indivíduos de ambos os sexos e idade igual ou superior a 18 anos foram estudados. Entrevistou-se uma pessoa por moradia, contemplando 100% das residências ocupadas do assentamento. Foram aplicados questionários que incluíam variáveis sócio-demográficas, conhecimento sobre mecanismos de transmissão e práticas individuais nas atividades cotidianas do assentado. Considerou-se como variável dependente: malária referida 2005 (sim / não). Calculou-se a razão de prevalência (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC 95%), e utilizou-se regressão logística com modelo hierarquizado na análise múltipla. **Resultados:** A prevalência de malária referida em 2005 foi de 33,0%. Maior prevalência foi observada nos indivíduos procedentes de área não endêmica (RP=1,56; IC 95%: 1,06-2,29), em relação aos procedentes de área endêmica. Verificou-se uma RP igual a 1,92, quando se comparou indivíduos que exerciam atividade garimpeira com os que referiram exercer atividade “do lar” (IC 95%: 1,05-3,50). Em relação ao conhecimento, observou-se uma RP de 2,77 ao comparar indivíduos com conhecimento inadequado sobre o horário de maior atividade do vetor, em relação aos de conhecimento adequado (IC 95%:1,79-4,29). Quanto à prática, a RP entre os indivíduos que referiram estar na roça após as 17:00 horas foi de 2,46 em relação a aqueles que costumavam estar dentro de casa neste horário (IC 95%:1,43-4,22). No modelo hierarquizado final permaneceram associadas à malária 2005: ocupação, procedência, conhecimento sobre onde se pega malária e horário que o mosquito costuma picar, e a prática individual em relação ao horário de pico do vetor. **Conclusões:** Identificou-se que fatores sócio-demográficos, de conhecimento e prática individual sobre a doença mostraram-se relacionados à transmissão da malária no Assentamento Vale do Amanhecer em 2005.

Palavras-chave: malária; fatores sócio-demográficos; conhecimento; prática; assentamento.

Machado IF. Associated factors to the incidence of malaria in settlement areas, in the district of Juruena/MT [Master Dissertation]. Cuiabá: Social Health Institute of the Federal University of Mato Grosso –ISC/(UFMT); 2007.

Abstract

Introduction: Malaria excels as an important health problem. In Mato Grosso, considering the high incidence of malaria in population groups that live in camps and settlements, therefore it is necessary to emphasize the identification of factors involved in the transmission of the disease in these places. **Objective:** To analyze associated factors to the incidence of malaria, in the Vale do Amanhecer Settlement, Juruena – MT. **Methods:** 200 individuals of both sexes and at the age of 18 or more were studied. One person in each house was interviewed, in 100% of the residences of the settlement. Questionnaires were used which included variables about socio demographic issues, knowledge about the mechanisms of transmission and individual practices of the daily activities of the settler. The dependent variable considered was: referred malaria in 2005 (yes / no). Prevalence Rate (RP) with 95% confidence interval (95% CI) was calculated, and the logistic regression with a hierarchized model was used in multiple analysis. **Results:** The prevalence of referred malaria in 2005 was 33,0%. A higher prevalence was observed in individuals from non-endemic areas (RP=1,56; 95% CI: 1,06 - 2,29), in relation to those from the endemic area. A RP equals 1,92 was verified when individuals who were involved in gold mining were compared to those who said they were involved with housework activities (95% CI: 1,05 - 3,50). In relation to knowledge, a RP equals 2,77 was observed when comparing individuals that did not rightly knew the time when the mosquito bites with those who had the adequate knowledge (95% CI: 1,79-4,29). In relation to practice, the RP among individuals who used to be in the fields after 5:00 pm was 2,46 in relation to those who claimed being in their houses at this time (95% CI: 1,43-4,22). In the final hierarchized model remained associated to malaria 2005: occupation, origin, knowledge about where malaria is caught and the time when mosquito bites, and the individual practice in relation to the vector's peak time. **Conclusions:** Socio demographic, knowledge and individual practice factors about the disease were related to the transmission of malaria in the Vale do Amanhecer Settlement in 2005.

Key words: malaria; socio demographic factors; knowledge; practice; settlement.

Lista de Abreviaturas

FAPEMAT	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso
FETHAB	Fundo Estadual de Transporte e Habitação
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPA	Incidência parasitária anual
ISC	Instituto de Saúde Coletiva
MS	Ministério da Saúde
MT	Mato Grosso
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSF	Programa da Saúde da Família
RAP	Procedimento Rápido de Avaliação
SES	Secretaria de Estado de Saúde
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUCAM	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SUS	Sistema Único de Saúde
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
WHO	World Health Organization

Lista de Tabelas, Quadros e Figuras.

Tabela	Pág.
Tabela 1 - Distribuição das características sócio-demográficas da população estudada, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	38
Tabela 2 - Distribuição dos entrevistados segundo condições de moradia, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	39
Tabela 3 - Distribuição dos entrevistados segundo número de malária referida, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	41
Tabela 4 - Distribuição das variáveis relacionadas ao conhecimento individual quanto a transmissão malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	42
Tabela 5 - Distribuição das variáveis relacionadas às práticas individuais de exposição e proteção sobre malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	44
Tabela 6 - Fatores sócio-demográficos e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	46
Tabela 7 - Fatores sócio-demográficos e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.	48

Tabela 8 - Conhecimento individual em relação à transmissão da malária e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005. 51

Tabela 9 - Práticas individuais de exposição e proteção sobre malária e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005. 52

Tabela 10 - Análise ajustada de fatores associados à malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005. 54

Quadros

Quadro 1 - Modelo teórico hierarquizado das relações entre fatores de risco para malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Juruena, Mato Grosso, 2005. 53

Figuras

Figura 1 - Município de Juruena, Estado de Mato Grosso, Brasil, 2005. 27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	MALÁRIA COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA	14
1.2	MALÁRIA EM ASSENTAMENTO E GARIMPO	18
2	OBJETIVOS	25
2.1	OBJETIVO GERAL	25
2.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	25
3	MÉTODOS	26
3.1	TIPO DE ESTUDO	26
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTUDO	26
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ESTUDO	29
3.4	COLETA DE DADOS E QUESTIONÁRIO	29
3.5	DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS DE ESTUDO	30
3.5.1	Variável Dependente	31
3.5.2	Variáveis Independentes	31
3.6	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	35
3.7	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	36
4	RESULTADOS	37
4.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO ESTUDADA	37
4.1.1	Socio- demográficas	37
4.1.2	Malária Referida	40
4.1.3	Conhecimento Individual sobre Mecanismos de Transmissão	41
4.1.4	Prática individual de exposição e proteção	43
4.2	FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DA MALÁRIA EM 2005	45

4.2.1 Prevalência da Malária Referida e Características Sócio-Demográficas	45
4.2.2 Prevalência da Malária e Conhecimento Individual sobre Mecanismo de Transmissão	49
4.2.3 Prevalência da Malária e Prática Individual de Exposição e Proteção a Malária	50
4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA	53
5 DISCUSSÃO	56
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	
Anexo 1 - Consentimento Individual	70
Anexo 2 - Carta de apresentação	71
Anexo 3 - Questionário impresso	72

1 INTRODUÇÃO

1.1 MALÁRIA COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

A malária representa a mais séria e impactante das doenças transmissíveis, colocando sob risco 40% da população dos trópicos. Incide em mais de trezentos milhões de indivíduos/ano, penalizando drasticamente o continente africano (mais de 90% dos casos e mais de 1,5 milhão de mortes anuais) e afetando mais de um milhão de pessoas/ano nos países amazônicos da América do Sul (WHO, 2001; TAUIL, 2002).

No Brasil, entre 1940 e 1970, houve uma redução significativa de 4 a 5 milhões para 51 mil casos de malária. Nos anos 60, a incidência da doença foi reduzida, registrando-se menos de 100 mil casos anuais (LADISLAU et al., 2006). Em 1970, sua transmissão foi considerada interrompida na maioria das áreas endêmicas do Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, alimentando a expectativa de seu completo desaparecimento nestas áreas e estabilização nas Regiões Centro-Oeste e Norte (BRASIL, 2002).

Contudo, nas três últimas décadas do séc. XX elevou-se o número de casos, e a malária assume hoje uma característica focal cuja transmissão está concentrada na região amazônica. Sua ocorrência está relacionada, particularmente, a garimpos abertos e novos assentamentos agrícolas (BARATA, 1998). Atualmente, 90% dos casos de malária registrados são oriundos da ocupação recente em áreas rurais cujas atividades estão relacionadas à extração do ouro e de madeira da floresta, bem como à atividade de agricultura, do preparo da terra para exploração agrícola ou à exploração mineral (BRASIL, 2002).

A distribuição da doença, apesar de ser considerada focal, não é homogênea no interior da Amazônia Legal. Observam-se diferentes situações epidemiológicas,

em função das diferentes formas de ocupação do solo e diversas modalidades de exploração econômica dos recursos naturais. Áreas novas de assentamento têm incidências elevadas de malária, tendo em vista as condições favoráveis de transmissão, principalmente nas etapas iniciais, quando ocorre a derrubada da mata para o plantio, e a presença de suscetíveis provenientes de áreas onde não há transmissão natural da doença. A intensidade de transmissão é acentuada quando ocorre a combinação de assentamentos e garimpos (BARBIERI, 2000; OLIVEIRA Jr., 2001).

No Estado de Mato Grosso, a malária vem se destacando como importante problema de saúde pública, especialmente durante as décadas de 80 e 90, quando foi registrado um expressivo número de casos, caracterizando-se como epidemia. Neste período, observou-se maior concentração de casos na região Norte Mato-grossense e Alto Guaporé-Jauru, localizadas especialmente em áreas de ocupação recente e em garimpos abertos (GABRIEL, 2003). A variação no padrão da doença esteve influenciada por contextos específicos de cada localidade, reafirmando a concepção de que a malária é uma doença predominantemente focal no Estado de Mato Grosso (ATANAKA-SANTOS et al., 2006).

A malária apresentou tendências distintas entre 1980 e 2003, no estado. A primeira tendência foi observada entre 1980 e 1988, quando ocorreu um gradativo crescimento da Incidência Parasitária Anual (IPA), de 11,1 casos/1.000 habitantes para 15,5 casos/ 1.000 habitantes; a segunda tendência entre 1987 e 1992, caracteriza-se pelo crescimento mais acentuado da IPA, passando de 31,5 casos/1.000 habitantes em 1989 para atingir 96,1 casos/1.000 habitantes em 1992. A partir de 1993 a tendência de crescimento se inverte, verificando-se redução acelerada de 96,1 casos/mil (1992) para 16,8 casos/1.000 habitantes em 1996. De 1997 a 2003, o declínio é menos acentuado e ocorreu de forma mais gradual, diminuindo de 6,2 casos/1.000 habitantes para 1,9 caso/1.000 habitantes (ATANAKA-SANTOS et al., 2006).

Embora a redução de lâminas positivas no Estado de Mato Grosso tenha sido expressiva até 2002, a partir de 2003 registrou-se progressivo incremento da doença, concentrado na região do extremo oeste do estado. Em 2004, observou-se

incremento de 24,0% no número de lâminas positivas autóctones (5.399), em relação a 2003 (4.357), sendo que, neste ano, os municípios de Juruena, Colniza e Marcelândia responderam por 60% (4.258) do total da doença no estado. O município de Juruena, em 2004, detectou 720 lâminas positivas para malária, correspondendo à IPA de 116,8/1.000 habitantes; caracterizando incremento de 184,9% na incidência de lâminas positivas em relação a 2003 quando a IPA era de 41,0/1.000 hab. (MATO GROSSO, 2005).

A malária é uma doença infecciosa aguda, causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. Os agentes etiológicos da malária presentes no Brasil são das espécies *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium malariae* e a transmissão ocorre através da picada de mosquitos fêmeas do gênero *Anopheles*, destacando-se por sua importância a *A. darlingi*. A transmissão ocorre através da fêmea do mosquito *Anopheles*, infectada pelo *Plasmodium*. O vetor tem hábitos alimentares geralmente nos horários crepusculares, entardecer e amanhecer (BRASIL, 2002).

A distribuição da malária é comumente associada às condições ambientais e, especialmente o clima tropical, que contribui favoravelmente para a vulnerabilidade e receptividade à doença. A distribuição de vetores é regulada por fatores como temperatura, umidade relativa do ar e o regime das chuvas que criam condições favoráveis para a sua reprodução, desenvolvimento e longevidade. Além destes fatores climáticos, o tipo de terreno, a altitude e o estado de cobertura vegetal podem influenciar na densidade de determinadas espécies de *Anopheles* (CLIMATE CHANGE AND MALARIA, 2000).

Fatores de ordem biológica, geográfica, ecológica, social, cultural e econômica atuam conjuntamente na produção, distribuição e controle das doenças vetoriais. Para a maioria delas, as medidas de controle são complexas por envolver diferentes formas de transmissão (TAUIL, 2002).

No Brasil, a elevação na incidência geral na Região Amazônica, a partir de 1975, esteve relacionada com atividade humana, como a construção de rodovias, a implantação de projetos agropecuários, assentamentos, mineração, garimpos e

exploração de madeira, que acabaram, por sua vez, provocando profundas modificações ambientais ao romper o equilíbrio ecológico existente, especialmente na região amazônica (BRASIL, 2003).

O incremento de casos de malária no Estado de Mato Grosso, no início da década de 80, ocorreu predominantemente em áreas denominadas como *zonas de colonização* e garimpos (OPAS & SUCAM, 1987). Em áreas de assentamentos na região amazônica, para autores como CASTILLA & SAWYER 1993, OLIVEIRA Jr., 2001; CORDEIRO *et al.*, 2002, a transmissão da doença é atribuída à forma de ocupação de solo, exploração dos recursos naturais e circulação humana, que acabam formatando determinado contexto socioeconômico e ambiental favorável ao aumento de transmissão da malária.

Na década de 80, a OPAS e a OMS reafirmaram o caráter focal da malária e a necessidade de flexibilização dos programas de controle, para empreender esforços no sentido de reduzir a transmissão, quando possível, ou a diminuição da morbidade e mortalidade, quando não fosse possível modificar as condições de transmissão (BRASIL, 2006).

Entre 1970 e 1980, abandonou-se a meta de erradicação e aceitou-se como meta possível a de controle. Assim, práticas de controle da doença passam a ser implementadas, tanto para coletividades como para indivíduos. Nesse redirecionamento dos programas de prevenção e controle da doença, a necessidade de identificar grupos específicos expostos ao risco por seu comportamento ou por suas relações em situações particulares, torna-se princípio para a reorganização de práticas de intervenção (BARATA, 1998).

A prática educativa assume importância, principalmente para sensibilizar o indivíduo sobre a responsabilidade na adoção de medidas de proteção pessoal e coletiva como o uso de mosquiteiros, repelentes, não exposição aos horários de pico dos mosquitos etc. (SILVA, 2000). As abordagens baseadas na participação comunitária e educação em saúde têm sido cada vez mais valorizadas, ao lado das ações ambientais e da vigilância epidemiológica e entomológica (WHO, 2003).

Observa-se crescente interesse em envolver moradores, individualmente ou em comunidade, na atividade de controle das doenças transmitidas por vetores. Para isto, tem se buscado maiores informações sobre conhecimento e práticas da população em relação ao vetor e à transmissão da doença como também quanto às formas de prevenção e tratamento. Recomenda-se que a comunidade local e os profissionais de saúde, com suas diferentes percepções e conhecimentos, negociem juntos para aprimorar e implementar o planejamento dos programas de controle da doença (WHO, 2003).

1.2 MALÁRIA EM ASSENTAMENTO E GARIMPO

A ocupação desordenada da região amazônica a partir da década de 70 foi um marco histórico na epidemiologia da malária no Brasil, com a introdução dos projetos de colonização de grande escala, focalizados na agricultura, na extração mineral e no estabelecimento humano (CASTRO et al., 2006). Vários segmentos governamentais incentivaram a construção de estradas, usinas hidrelétricas, projetos agropecuários e garimpos, os quais se tornaram os principais responsáveis pelo aumento e disseminação da doença na Amazônia, e desta para outras áreas extra-Amazônia Legal (BRASIL, 2003).

Para LADISLAU et al. (2006), esses fatores provocaram crescimento demográfico acentuado e desordenado da região (34,4%), acima da média nacional (24,4%), no período de 1980 e 1991, o que contribuiu para a ocorrência de epidemias de malária em diversas localidades da Amazônia, principalmente nos assentamentos de colonos promovidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Cada tipo de uso da terra apresenta especificidades que influenciam a incidência da malária, principalmente no que se refere ao padrão de mobilidade

humana, à imunidade biológica à doença, às características sociais e culturais, com a introdução de formas diferenciadas de “reorganização” do espaço sócio-econômico, produtivo e ambiental (BARBIERI & SAWYER, 1996).

As peculiaridades e complexidades da região, bem como as condições ambientais dos ecossistemas, apontam características próprias para cada habitat, resultando em diferentes espécies e densidade de anofelinos que, por sua vez, estabelecem dinâmicas distintas de transmissão. Os índices de anofelinos sofrem variações, reduzindo ou aumentando de acordo com a temperatura do ar e da água, alterações ambientais e mudanças estacionais de inverno e verão. O *A. darlingi* é a espécie de maior importância epidemiológica por sua abundância, pela sua ampla distribuição e pelos seus criadouros preferenciais: água limpa, de baixo fluxo, quente e sombreada, situação muito freqüente na Região Amazônica (BRASIL, 2003).

O desenvolvimento do ciclo malarígeno depende das características naturais do meio (clima, regime pluviométrico, etc), que favorecem a proliferação do agente infeccioso causador da doença, que reside nos corpos dos mosquitos (*Plasmodium*), como também pela presença do homem, cujo sangue serve de alimento aos mosquitos (ou vetores) do gênero *Anopheles* que transmitem a doença (BARBIERI, 2000).

Em áreas onde prevalece certo equilíbrio ecológico - as populações de mosquitos, do *Plasmodium* e do homem permanecem em um tamanho estável - e as condições naturais do meio são pouco modificadas, a incidência da doença se mantém estável. A quebra desse equilíbrio ocorre com a entrada de grandes contingentes humanos no meio, modificando o ambiente natural e alterando as características reprodutivas e o habitat dos vetores. Passa a haver, nesse caso, uma maior abundância de alimento (sangue humano) para os vetores, o que favorece o aumento de sua população e da população de *Plasmodium*, acarretando a instalação de altos níveis de malária (BARBIERI, 2000).

Nos projetos de assentamento do INCRA, os colonos, no primeiro ano, derrubam três a quatro hectares de floresta e, após a "queimada", plantam arroz, milho e feijão. Os acampamentos temporários, armados nas proximidades de cursos

d'água, favorecem a transmissão da malária, visto que, com o desmatamento, os vetores passam a se alimentar preferencialmente nos homens e as barracas não representam barreiras reais entre o "domicílio" e o ambiente externo. Após a "queimada" o sitiante constrói uma moradia provisória que dará lugar à casa definitiva, geralmente feita de madeira (SAWYER & SAWYER, 1987; SAWYER, 1989; BARBIERI, 2000).

Observam-se, no estágio inicial de ocupação: existência de alta densidade de vetores; significativa contaminação por exposição a céu aberto (contaminação extra domiciliar); precariedade das habitações (facilitando a penetração de vetores no ambiente doméstico); baixa imunidade; desconhecimento sobre a doença; fraca presença de instituições públicas de assistência à saúde; e alta mobilidade populacional (SAWYER & SAWYER, 1992). É exatamente nos primeiros estágios de transformação do espaço natural em espaço construído, que as condições ambientais propiciam o estabelecimento do ciclo da malária humana (MONTE-MÓR, 1986).

É esperado que a estabilização dos assentamentos de colonos ocorra tão logo seja superada a fase inicial de ocupação, o que pode incluir aumento da área desmatada e diminuição dos habitats dos vetores, e melhoria nas moradias. Cria-se um novo "equilíbrio ambiental", caracterizado pela grande redução nos níveis iniciais de incidência de malária, estabilizando-se em patamares mais baixos (BARBIERI, 2000).

Segundo este autor, a redução da malária nessas áreas de colonização irá depender também do tipo de interação com áreas vizinhas. A proximidade de área de assentamento com garimpo com elevada incidência de malária pode conferir à primeira altos índices de malária, sobretudo se ocorre mobilidade considerável entre as áreas (por exemplo, colono que trabalha parcialmente no garimpo e mora em um povoado, sítio ou assentamento).

Os garimpos abertos são áreas de alta incidência, devido às facilidades de exposição, uma vez que os garimpeiros trabalham com pouca roupa e nos horários de maior atividade vetorial; bem como à multiplicidade de criadouros decorrente da

forma de alteração do espaço; e existência de muitos portadores assintomáticos (WHO, 1988; OPAS, 1997; GABRIEL, 2003).

No Brasil, o processo de ocupação de assentamentos rurais e acampamentos estende-se por todo o território e apresenta características diversas que determinam especificidades regionais e culturais, configurando a heterogeneidade social do país. Observa-se grande variabilidade nas condições socioeconômicas e de saúde entre os assentamentos e também entre as famílias residentes em um mesmo assentamento (BERGAMASCO, 1997; ROMEIRO, 2002).

No Brasil, e mais especificamente em Mato Grosso, os grupos populacionais residentes em área de acampamentos, ocupações e assentamentos aumentaram, especialmente nas décadas de 80 e 90. A malária, nestas áreas, resulta não somente dos fatores demográficos ou ecológicos, como também, do contexto social e cultural da população (SILVA, 2000). De acordo com BARATA (1995), baixa renda, pouca escolaridade, condições precárias de moradia e de saneamento, e falta de infra-estrutura são características dos assentamentos da Região Amazônica.

BERGAMASCO (1997) assinala que cerca de 40,0% dos assentados no Brasil eram analfabetos ou com alfabetização incompleta, e outros 40,0% tinham ensino fundamental incompleto. O autor revela ainda que, dos que obtiveram título de propriedade, 80,0% afirmaram possuir apenas habilidade para desenvolver atividades relacionadas à agropecuária e os 20,0% restantes eram, na maioria, pedreiros, motoristas e garimpeiros. Aproximadamente metade dos assentados (48,0%) tinha entre 36 e 57 anos de idade.

Os resultados apresentados por BERGAMASCO (1997) mostram que nos assentamentos predominam casas de madeira (32,0%) e de taipa (29,0%), sendo que 23,0% das habitações eram de alvenaria. A maioria das famílias tinha renda inferior a dois salários mínimos e parte significativa vivia do trabalho assalariado e não da renda dos lotes. O autor observou precariedade nos serviços de saúde pública, saneamento básico deficiente e perfil epidemiológico crítico nos Estados da Região Amazônica resultante das condições desfavoráveis em que vive boa parte desta população.

Estudando as condições de saúde de uma comunidade garimpeira no Estado do Pará, SANTOS et al. (1995) verificaram predomínio de homens (98,0%), com idades entre 20 e 40 anos (71,3%), dos quais 64,0% referiram não ter completado o ensino fundamental; 24,0% declararam-se analfabetos e apenas 3,0% haviam concluído o 1º grau. Praticamente toda a população garimpeira estudada (98,0%) referiu episódios de malária nos últimos dez anos, sendo que 29,0% haviam sofrido de um a dois episódios, 49,0% de três a cinco, e 22,0% de seis a doze episódios. O desenvolvimento de ações preventivas era precário: apenas 7,0% relataram tomar medicamentos para prevenir a malária e 19,0% referiram a utilização de mosquiteiro sem, entretanto, considerá-lo como medida preventiva contra a doença.

Estudo realizado por DUARTE e FONTES (2002) observou forte associação entre atividade garimpeira e a incidência da malária em Mato Grosso. A importante redução da IPA e de mortalidade, por malária, a partir de 1992, é explicada pela queda da produção aurífera no estado que, possivelmente, provocou uma evasão maciça de garimpeiros que viviam em áreas de alto risco de transmissão de malária, ou pelo menos mudança de atividade ocupacional.

No Estado de Mato Grosso as condições climáticas criam situações favoráveis ao desenvolvimento e longevidade do mosquito transmissor da doença. As variações ambientais, como as alterações no ciclo das chuvas, com reflexos nas enchentes e vazantes de rios e igarapés, aliados aos aspectos sociais, particularmente à ocupação desordenada e à proliferação de garimpos, são fatores que têm favorecido e atuado como principais responsáveis pela ocorrência da malária nos municípios do estado (MATO GROSSO, 2004a).

BARBIERI (2000) destaca que a região do extremo oeste do estado apresenta um processo de ocupação e uso da terra peculiar, em relação a maior parte das ocupações verificadas na Amazônia Legal, com a presença praticamente conjunta de atividades agropecuária, garimpos, assentamentos, acampamentos e criação de pequenos núcleos urbanos. Para o autor, uma das características mais marcantes dessas formas de ocupação é a interação e complementaridade entre elas, não apenas pela proximidade física, como também pela circulação de pessoas entre as áreas, pelo

fato de boa parte da população utilizar mais de uma dessas formas de uso da terra, como lugar de residência e de trabalho.

No estudo “Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças”, CONFALONIERI (2005) destacou dois fatores não biológicos relevantes na determinação da dinâmica da malária na Amazônia, principalmente em áreas de assentamentos e garimpos. O primeiro diz respeito à percepção do risco, ou seja, o conhecimento, pelos indivíduos, das formas de transmissão, principalmente nas horas de maior atividade dos vetores. Para o autor esse conhecimento é pré-requisito para tomada de medidas de proteção individual, principalmente a redução da exposição ao ataque do mosquito. O segundo fator está relacionado à mobilidade espacial das pessoas, fenômeno característico em alguns grupos envolvidos com extrativismo e processo de ocupação rural. A mobilidade freqüente dificulta a continuidade do tratamento, bem como a redução da exposição aos vetores, pela impossibilidade do controle local.

Inquéritos realizados na região costeira de Guatemala revelaram baixo ou inadequado conhecimento sobre a transmissão e tratamento da malária por parte dos residentes, o que possivelmente afeta negativamente o controle da doença (RUEBUSH et al., 1992). Em Chiapas, região endêmica para malária no México, no ano de 1995 foram entrevistados 498 residentes, dos quais apenas 48,0% indicaram que a transmissão da malária ocorre pela picada de mosquito; outros 2,8% referiram a transmissão pela água e o restante (49,2%) não conhecia a forma de transmissão (RODRÍGUEZ et al., 2003). Resultado semelhante foi encontrado no estudo realizado em cinco países do oeste africano (AIKINS et al., 1994).

TANG et al. (1995), em estudo realizado na cidade de Heping – China, observaram que o conhecimento inadequado sobre as formas de transmissão da malária, por exercer influência sobre a prática dos indivíduos, aumenta a vulnerabilidade pessoal à doença. Neste estudo, os autores relataram que o uso de mosquiteiro era incipiente como medida preventiva. Estudo realizado por AGYEPONG & MANDERSON (1999), na África, mostrou que o conhecimento sobre a relação entre mosquito e transmissão da malária não é suficiente para estimular o uso de mosquiteiro.

Vários estudos têm evidenciado a importância dos fatores ambientais, econômicos, sociais, culturais e políticos na determinação de sua epidemia e/ou endemia. Grande parte dos insucessos dos programas de controle da malária é atribuída a estes fatores, tornando estas dimensões importantes tanto para o estudo da determinação como para planejamento das ações de controle da doença. É também reconhecida a importância que o acesso às concepções, conhecimento e práticas populares sobre as doenças endêmicas têm para as estratégias de controle das mesmas.

Diante da complexidade na dinâmica de transmissão da malária nestas áreas, estudos sobre fatores envolvidos na produção da doença, incluindo aspectos sócio-demográficos, conhecimento e práticas, tornam-se fundamentais para compreender o que determina, direta ou indiretamente, a vulnerabilidade individual e coletiva à doença.

Em Mato Grosso, dada a elevada ocorrência da malária em grupos populacionais residentes em acampamentos, ocupações e assentamentos, torna-se relevante a identificação dos fatores envolvidos na transmissão da doença nesse espaço.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar fatores associados à ocorrência da malária, no Assentamento Vale do Amanhecer, Juruena – MT.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população de acordo com as características sócio-demográficas, conhecimento e prática individual;
- Identificar características sócio-demográficas, conhecimento e práticas individuais associadas à ocorrência da malária referida na população assentada;
- Analisar associações da malária referida com fatores sócio-demográficos, conhecimento e prática individual.

3 MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, que é parte integrante do Projeto de Pesquisa “Aspectos sociais, econômicos e culturais envolvidos na produção da malária: Aplicabilidade do Manual Guia de Avaliação Rápida, preconizada pela OMS, pelas Equipes do Programa de Saúde da Família, do Município de Juruena (Mato Grosso), 2005”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT).

3.2 CARACTERIZAÇÃO LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso. Este município, criado em 1989 pela Lei Estadual nº 5.313, foi desmembrado do Município de Aripuanã. Está situado na região noroeste do estado (Figura1), a mais de 800 quilômetros de Cuiabá, em meio à Floresta Amazônica, com uma área territorial de 3.368,81 Km².

A população do município, de acordo com a estimativa do IBGE, para o ano de 2005, era de 6.216 habitantes (sendo 4.344 na zona urbana e 1.872 na rural). A densidade demográfica para o período foi de 1,85 hab/Km.²

Apresenta temperatura média anual de 24°C, com máxima de 40°C e mínima de 4°C. A estação chuvosa ocorre entre os meses de dezembro e março, e a

estação seca entre junho e agosto. A precipitação média anual é de 2.750mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março (MATO GROSSO, 2004b).

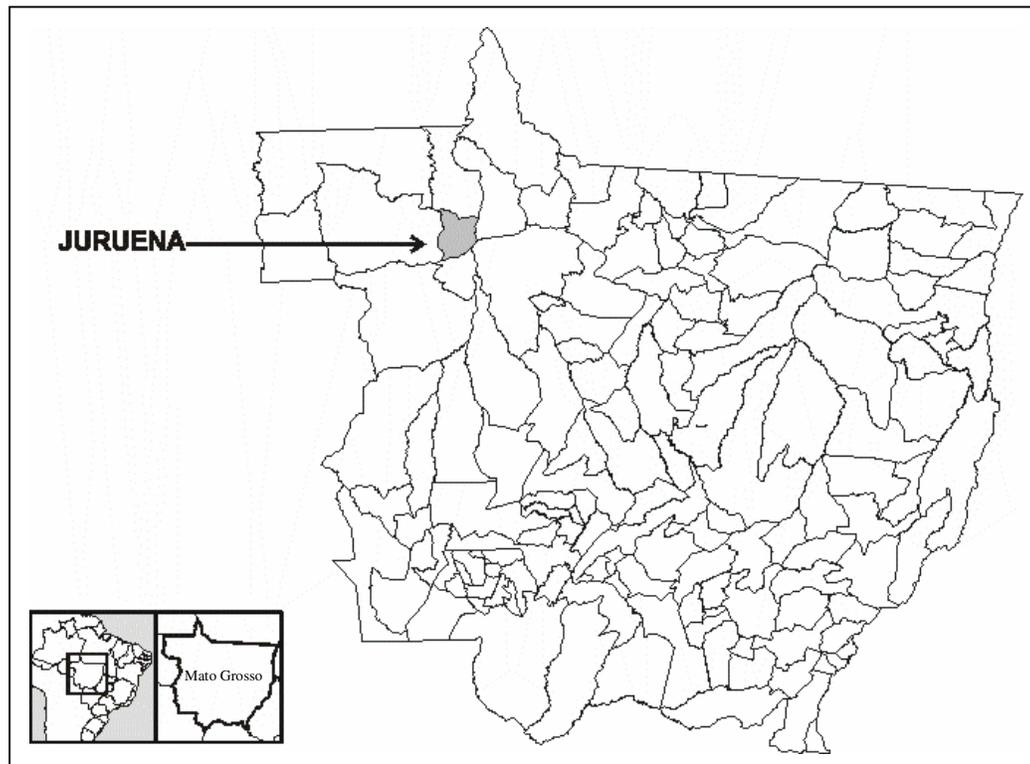


Figura 1 - Município de Juruena, Estado de Mato Grosso, Brasil, 2005.

A principal atividade econômica do município está concentrada no extrativismo vegetal e mineral, na pecuária, na agricultura sustentável, no cultivo de culturas perenes (seringueira, pupunha, café etc.), no comércio e prestação de serviços. O percentual de área desmatada até 2003 era de 26,8%. É servido por duas rodovias não pavimentadas: a MT-170 que liga Juruena a Juína e Cuiabá, e a MT-208 que o liga a Aripuanã. Há ainda duas estradas intermunicipais, ligando Juruena a Juara/Sinop e Juruena a Cotriguaçu. A entrada de pessoas no município é principalmente devida aos assentamentos (novas áreas de ocupação agrícola) e a saída

está relacionada basicamente com a redução das atividades de extração mineral - garimpo - e vegetal - madeira (MATO GROSSO, 2004b).

A malária constituiu a primeira causa de doença transmissível no município em 2004. Nesse ano, foram registradas 728 lâminas positivas para malária e uma IPA de 116,8 por mil habitantes, apresentando uma variação de 184,9% nesta incidência comparada ao ano de 2003 quando a IPA era de 41,00/1.000 hab (MATO GROSSO, 2005).

Dentre os locais prováveis de infecção do município, priorizou-se para realização do presente estudo o Assentamento Vale do Amanhecer, por responder respectivamente em 2003 e 2004 por 96,4% e 73,7% das lâminas positivas e pelas maiores incidências parasitárias no Município de Juruena. Em 2004 foram registradas 537 lâminas positivas, com IPA de 719,8 por mil habitantes, uma variação nesta incidência de 247,4 % comparada a 2003 (IPA 290,9/1.000 hab). A concentração de casos no Assentamento Vale do Amanhecer indica um evento focal e em processo epidêmico (MATO GROSSO, 2005).

Criado pelo INCRA em 1998, o Assentamento Vale do Amanhecer tem 14,4 mil hectares de área. As casas se distribuem por 7.200 hectares, subdividas por linhas e lotes, e 7.200 hectares formam uma reserva ambiental coletiva (área verde). Inicialmente estava previsto para assentar 250 famílias. Localiza-se a 6,2 km da sede do município e a principal via de acesso é a MT - 208 Juruena – Juara. A atividade econômica baseia-se na agricultura sustentável de culturas perenes (feijão, milho, mandioca, guaraná, e banana). A entrada das primeiras famílias se deu em 2000. Em 2002, foi instalada na reserva ambiental coletiva, a Mineradores Couros, para extração de ouro. A extração desorganizada desmatou parte da floresta, poluiu rios e abriu poças de água, ocorrendo uma degradação do meio ambiente.(INCRA, 2006). Em novembro de 2005, estavam assentados 200 famílias, contando aproximadamente com 750 habitantes.

A escolha deste local de estudo baseou-se também no critério de viabilidade de realização da pesquisa, pela facilidade de acesso da sede do município

até essa população, pela organização do serviço local (100% de cobertura do PSF) e pela receptividade demonstrada por parte do gestor municipal.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ESTUDO

A amostra da pesquisa é de conveniência (TORRES, 2003) em que foram contempladas todas as unidades domiciliares ocupadas do Assentamento Vale do Amanhecer. Foram entrevistados 200 indivíduos residentes no Assentamento Vale do Amanhecer, com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, responsáveis pela unidade domiciliar no momento da entrevista (uma pessoa, por domicílio) correspondendo a 100 % dos domicílios ocupados.

3.4 COLETA DE DADOS E QUESTIONÁRIO

A coleta de dados foi realizada mediante entrevistas, utilizando-se de questionário desenvolvido com base no método “RAP” - *Procedimento Rápido de Avaliação* - proposto no Manual Guia para Avaliação Rápida de aspectos sociais, econômicos e culturais envolvidos na produção da malária, divulgado pela WHO (1994), com algumas adaptações para a realidade do Município de Juruena.

Foram realizadas entrevistas formais com o responsável de cada unidade domiciliar (no momento da entrevista), através do questionário semi - estruturado composto por questões abertas e fechadas (Anexo 3). O questionário foi subdividido em

duas partes: I - Informações da família (questões 1 a 20), e II - Informações individuais (questões 21 a 56).

Para o presente estudo foram utilizadas prioritariamente as informações individuais. Encontram-se destacadas em negrito, naquele anexo, as questões referentes às variáveis selecionadas.

Objetivando determinar a clareza e a sensibilidade do instrumento, buscando críticas e sugestões para o seu aprimoramento, foi realizado um pré-teste entre os agentes comunitários de saúde atuantes no município. Após pré-teste, modificou-se o anexo 3, item 1, referente a composição familiar, no qual orientou-se o preenchimento detalhado de cada morador destacando o nome, idade, sexo, escolaridade e número de malária em 2005.

Foi realizado treinamento dos entrevistadores com o objetivo de padronizar os procedimentos de obtenção das informações, a formulação das perguntas e o preenchimento do questionário. As entrevistas foram aplicadas nos domicílios dos assentados após consentimento do informante (Anexos 1), pelos próprios pesquisadores e pelos agentes de controle da malária do município, no período de 28/11/2005 a 02/12/2005.

Os responsáveis pela pesquisa acompanharam permanentemente o trabalho de campo esclarecendo dúvidas, detectando e corrigindo falhas no preenchimento do questionário. Foram realizadas reuniões diárias (final do dia) para a avaliação dos trabalhos e planejamento do dia seguinte.

3.5 - DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS ESTUDADAS

As informações relativas às variáveis do estudo foram obtidas utilizando-se um questionário semi-estruturado (Anexo 3). Embora a maioria das variáveis fosse

auto-explicativa, algumas foram definidas a fim de aumentar a compreensão das informações coletadas.

3.5.1 – Variável Dependente

Considerou-se como variável dependente malária referida pelos entrevistados no ano de 2005. A variável foi categorizada como:

Malária referida 2005

- Não = **0**
- Sim= **1**

3.5.2 - Variáveis Independentes

Referem-se a: características sócio-demográficas, conhecimento e prática dos entrevistados.

Idade:

- Categoria em faixa etária de: 18 – 31 anos; 32 – 45 anos; 46– 59 anos; \geq 60 anos .

Sexo:

- Masculino e feminino

Escolaridade

- Analfabeto: maior de 15 anos que não sabe ler nem escrever;
- < 4 : quem estudou até as 3 primeiras séries do ensino fundamental ;
- ≥ 4 : quem apresentou 4 anos de estudo ou mais .

Ocupação:

- Dona de casa: exerce apenas funções domésticas na residência.
- Agricultor/lavrador: pessoas que se dedicam ao trabalho de campo: agricultura e pecuária.
- Garimpeiro: indivíduo residente no assentamento, mas que depende da extração de minérios para sobreviver, incluindo cozinheira de garimpo;
- Outros: representados pelos aposentados e professores.

Religião:

- Católico,
- Evangélico,
- Outras religiões.

Procedente de área endêmica:

Se o indivíduo antes de vir morar no assentamento residia ou não em área considerada endêmica para malária, considerando:

- **Área endêmica** (Amazônia Legal: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão).
- **Área não endêmica:** os demais estados.

Renda familiar:

- **≥ 1 salário mínimo (sm):** renda familiar igual ou maior que um salário mínimo
- **< 1 salário mínimo (sm):** renda familiar inferior a um salário mínimo.

Condições de Moradia:

- N° de cômodos/moradia: o número de peça fechada existente na residência.
- N° de pessoas/moradia: o número de pessoas existente na residência do entrevistado.
- Tem banheiro na casa: existência ou não de instalação sanitária
- Tipo de banheiro: tipo de construção sanitária existente com descarga em fossa séptica, privada seca e fechada, Outros (inexistente).
- Local Banheiro /Sanitário: Onde fica o banheiro utilizado pela família: dentro de casa, quintal, mato.
- Casa tem parede em todos os lados: existência ou não de parede incompleta (aberta) na residência.
- Tipo de parede: tipo de material com que foi construída a residência: alvenaria, madeira, alvenaria e madeira conjuntamente, lona plástica preta, sobras de madeiras (ripas), outras.
- Local de banho: onde as pessoas da residência habitualmente tomam banho: dentro de casa (banheiro); fora de casa (rio, represa, lagoa).
- Local onde dorme: onde as pessoas da casa têm o hábito de dormir: rede, cama, outros.

Conhecimento individual sobre mecanismos de transmissão da malária

- Sabe como se pega malária: **Sim; Não.**
- Como pega malária: através do mosquito, beira de rio/córrego/represa, outros (pernilongo, água parada, garimpo, brejo, pesca, caça, curral, chiqueiro,), não sabe.
- De onde vem o mosquito: água parada mata/floresta, rio/igarapé, outros (brejo, lixo, sujeira, fossa destampada, folhas podres, flores), não sabe.

- Horário em que o mosquito costuma picar: cedinho e boquinha da noite, cedinho, boquinha da noite, dia todo, noite toda, não sabe.
- Onde pega malária: mata, rio, roça, casa, quintal, garimpo, outros (qualquer lugar, todo lugar), não sabe.
- Como sabe que uma pessoa está com malária: febre alta e dor de cabeça, febre alta, dor cabeça, outros sintomas (suor, frio, vômito, fraqueza, tremedeira, calafrios, diarreia, mal estar no corpo).

Práticas individuais de exposição e proteção em relação à malária:

- Onde costuma estar de manhã (bem cedinho): dentro de casa, quintal de casa, roçado /roça, outros (curral, cuidando da criação).
- Onde costuma estar no final da tarde (boquinha da noite): dentro de casa, quintal de casa, roçado ou roça, outros (igreja, vizinho, escola).
- Horário habitual do banho: horário em que as pessoas da casa costumam tomar banho: início da tarde (antes das 17:00 horas); final da tarde (depois das 17:00horas).
- O que faz caso alguém, na sua casa ou vizinhança, esteja com febre: ação individual frente a uma suspeita de malária: levo ao serviço de saúde; chamo agente de saúde; levo para coletar sangue; outros (dá remédio/chá, banho para baixar a febre, leva na benzedeira).
- Usa de mosquiteiro: proteção contra o vetor: **Sim; Não.**

As variáveis referentes ao conhecimento e práticas foram agrupadas e codificadas conforme número de respostas e também por semelhança entre as mesmas. As variáveis com menor número de respostas foram agrupadas em “outros” e aquelas com respostas zeradas não foram computadas.

3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram digitados e armazenados em banco de dados criado pelo *Software Epi Info 2000*. Os questionários foram digitados em duplicata, sendo realizada a comparação entre bancos, a fim de se verificar a consistência das respostas e correção de possíveis erros de digitação. A análise estatística foi realizada utilizando-se programa Epi-Info versão 3.3.2 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos) e Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 11.0.

A análise dos resultados constituiu-se de distribuição de frequência absoluta e relativa das variáveis; na análise bivariada dos dados, foi calculada a Razão de Prevalência (RP), com intervalo de confiança (IC) de 95% para verificar a força das associações significativas entre as variáveis independentes e ter referido malária sim/não. Foram considerados os resultados estatisticamente significantes aqueles para os quais o intervalo de confiança (IC) de 95% não inclui a unidade (1).

A análise multivariada foi feita através da regressão logística não condicional seqüencial (método ENTER), para controlar possíveis fatores de confusão. De acordo com recomendações de FUCHS et al. (1996) e VICTORA et al. (1997), a decisão sobre quais fatores associados incluir no modelo baseia-se em uma estrutura conceitual, descrevendo as relações hierárquicas entre eles.

Fundamentando-se nesta afirmativa, as variáveis foram incluídas no modelo de forma hierarquizada, sendo que todas as variáveis de cada nível entraram na análise ajustada do nível hierárquico seguinte. Aquelas que continuavam significativas ao nível de 0,20 foram mantidas no modelo sempre que preenchiam os critérios para prováveis fatores de confusão, e participavam do ajuste do próximo bloco; uma vez selecionada, a variável permanecia nos modelos subseqüentes, mesmo que perdesse a significância com a inclusão de variáveis hierarquicamente inferiores, ficando no modelo final todas variáveis que apresentaram valor $p < 0,05$.

Para elaboração do modelo hierarquizado o critério de entrada das variáveis na análise multivariada foi considerado $p \leq 0,20$ na análise bivariada. O modelo proposto para a hierarquia citada foi constituído de três níveis: o primeiro, em que foram inseridas as variáveis sócio-demográficas, o segundo, contendo variáveis sobre conhecimento individual quanto aos mecanismos de transmissão da malária; e o terceiro, que abrange as variáveis referentes à prática individual.

3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Foram adotados procedimentos para obter consentimento escrito por parte dos pesquisados. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller- Universidade Federal de Mato Grosso, protocolo nº 226/CEP-HUJM/06, conforme resolução CNS196/96 do Ministério da Saúde.

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO AMOSTRADA

4.1.1 Sócio-Demográficas

O levantamento foi realizado em 200 domicílios do total de 250 previstos no Assentamento Vale do Amanhecer. Foi entrevistado um responsável de cada unidade domiciliar presente no momento pesquisa e foram descartadas as unidades domiciliares vazias ou com moradores ausentes após o 3º retorno.

A idade dos entrevistados variou de 18 a 82 anos (média de 45,1; dp=16,8), estando 67,0% entre 32 e 59 anos (Tabela 1). Quanto ao sexo, 64,0% eram do sexo feminino. Em relação ao nível de instrução, 9,5% eram analfabetos e 88,5% haviam concluído apenas o primeiro grau. Houve predominância da religião católica, representando 53,5% da população estudada. Quanto à ocupação atual, 67,0% eram agricultores/lavradores, 24,5% do lar e 4,5% trabalhavam no garimpo. Dos 134 agricultores/lavradores, 52,0% (70) eram do sexo feminino.

Dos chefes de família assentados, 66,5% eram procedentes de áreas endêmicas (Amazônia Legal) e 33,5% residiam anteriormente em estados extra-Amazônia, região considerada não endêmica para malária. Dentre os procedentes de áreas endêmicas observou-se que 82,5% (113) eram de outros municípios do estado de Mato Grosso, seguidos de 15,5% (21) de Rondônia e 2,0% (3) do Maranhão. A renda mensal familiar de 65,5% dos entrevistados foi inferior a um salário mínimo (em reais).

Tabela 1 - Distribuição das características sócio-demográficas dos entrevistados, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variável	População estudada	
	N	%
Idade		
18 – 31	44	22,0
32 – 45	77	38,5
46 – 59	57	28,5
60 ou mais	22	11,0
Sexo		
Feminino	128	64,0
Masculino	72	36,0
Escolaridade (anos de estudo)		
> 4 anos	72	36,0
≤ 3 anos	109	54,5
Analfabeto	19	9,5
Religião		
Católico	107	53,5
Evangélico	79	39,5
Outras	14	7,0
Ocupação Atual		
Do lar	49	24,5
Agricultor/lavrador	134	67,0
Atividade garimpeira	9	4,5
Outros (aposentado professor).	8	4,0
Procedência–Área Endêmica		
Sim	133	66,5
Não	67	33,5
Renda familiar (salário mínimo)		
≥ 1 sm	69	34,5
< 1 sm	131	65,5

Em relação à moradia dos 200 entrevistados, registrou-se predominância de 58,5% de casas de alvenaria, seguidas de 20,0% de madeira, 17,5% de alvenaria e madeira conjuntamente e 4,0% de outros materiais (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos entrevistados segundo condições de moradia, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variável	População estudada	
	N	%
Condições de Moradia		
Tipo de Parede		
Alvenaria	117	58,5
Madeira	40	20,0
Alvenaria e Madeira	35	17,5
Lona Preta/Palha/Sobras de madeira	8	4,0
Casa com parede em todos os lados		
Sim	192	96,0
Não	8	4,0
Cômodos/Moradia		
≥ 5	70	35,0
< 5	130	65,0
Pessoas / Moradia		
< 4	104	52,0
> 4	96	48,0
Banheiro/sanitário na casa		
Sim	166	83,0
Não	34	17,0
Tipo de banheiro/sanitário		
Com descarga em fossa séptica	96	48,0
Privada seca e fechada	70	35,0
Outros (mato)	34	17,0
Local Banheiro /Sanitário		
Dentro de Casa	96	48,0
Fora de casa (quintal e mato)	104	52,0
Local do banho		
Dentro de casa (Banheiro)	161	80,5
Fora de casa (Rio, Represa, lagoa).	39	19,5
Onde Dorme		
Cama	195	97,5
Rede	5	2,5

Observou-se que 96,0% das residências tinham paredes em todos os lados; o número de cômodos em cada domicílio variou de um a nove, com maior percentual de casas com menos de cinco cômodos (65,0%). O número de moradores por domicílio variou de 1 a 11, com uma média de 3,6(dp=1,8), sendo que 52,0% habitavam em moradias com 1 a 3 pessoas.

Em relação às instalações sanitárias, constatou-se que 83,0% dos domicílios possuíam banheiros/sanitários na casa. Destes, 57,8%(96) com descarga em fossa séptica, 41,3% (70) privada seca e fechada. Não contavam com nenhum tipo de instalação sanitária 17,0% dos residentes, cujos moradores referiram utilizar áreas da mata nas proximidades de suas casas. Quanto à localização dos banheiros, 48,0% ficavam dentro de casa e 52,0% fora de casa (quintal, mato).

Quanto ao local de tomar banho, 80,5% utilizavam banheiro existente na própria casa e 19,5% tomavam banho no rio, mina ou represa, existente próximo ao domicílio. A maioria dos indivíduos (97,5%) informou dormir em cama e apenas 5 (2,5%) dormiam em rede.

4.1.2- Malária referida

Considerando o número de malária referida anterior a 2005 verificou-se que do total de 200 indivíduos entrevistados, 48,0% não tiveram a doença anterior a esta data, 31,5% referiram de uma a três infecções e 20,5% mais quatro (Tabela 3). Em relação à malária em 2005, observou-se que 33,0% (66) dos entrevistados tiveram malária, dos quais 73,0% (48) referiram uma a duas infecções. O número de episódios de malária variou de 1 a 10, com uma média de 4,8(dp=2,9) malárias, neste mesmo ano.

Tabela 3 - Distribuição dos entrevistados segundo número malária referida, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	População estudada	
	N	%
Nº de malária anterior a 2005		
Nenhuma	96	48,0
1 a 3	63	31,5
4 ou mais	41	20,5
Nº de malária em 2005		
Nenhuma	134	67,0
1 a 2	48	24,0
3 ou mais	18	9,0

4.1.3 - Conhecimento Individual sobre Mecanismos de Transmissão

Na distribuição de freqüência referente ao conhecimento individual sobre os mecanismos de transmissão da malária, verificou-se que 70,5% referiram saber como se pega malária, 56,0% apontaram o mosquito como transmissor da doença, 7,5% indicaram como causa a beira de rio, córrego ou represa, e 7,0% água parada/brejo ou atividades de caça e pesca. Dos entrevistados, 29,5% referiram desconhecer a forma de transmissão (Tabela 4).

Dentre os 112 que indicaram o mosquito como transmissor da malária, quando perguntados de onde vem o mosquito, 65 indivíduos (58,0%) disseram de água parada, 30,4% (34) acharam que poderia ser de outras formas como brejo, lixo, sujeira, folhas podres, fossa mal coberta e 11,6% (13) referiram de floresta, rios ou igarapés.

Tabela 4 - Distribuição de variáveis relacionadas ao conhecimento individual sobre mecanismos de transmissão da malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	População estudada	
	N	%
Sabe como se pega malária		
Sim	141	70,5
Não	59	29,5
Como se pega malária		
Mosquito	112	56,0
Beira de rio/córrego/represa	15	7,5
Outros (água parada/brejo/ pesca).	14	7,0
Não sabe	59	29,5
De onde vem o mosquito		
Água parada	65	32,5
Floresta/rio/igarapé	13	6,5
Outros (brejo, lixo/ fossa/folhas podres).	34	17,0
Não citou o mosquito	29	14,5
Não sabe	59	29,5
Horário que o mosquito costuma picar		
Cedinho e boquinha da noite	74	37,0
Dia todo /noite toda	38	19,0
Não citou o mosquito	29	14,5
Não sabe	59	29,5
Onde pega malária		
Rio/mata	46	23,0
Garimpo	35	17,5
Casa/quintal	21	10,5
Outros (todo/qualquer lugar).	39	19,5
Não sabe	59	29,5
Como reconhece uma pessoa com malária		
Febre alta e dor de cabeça	191	95,5
Outros sintomas	9	4,5

Em relação ao horário em que o mosquito costuma picar 66,0% (74) dos que referiram o mosquito como responsável pela transmissão da doença, apontaram ser bem cedinho (entre 5:00 a 8:00 horas) e boquinha da noite (de 17:00 às 21:00horas) e 34,0% (38) informaram que o mosquito não tem preferência de horário, tendo atividade em qualquer horário, durante o dia todo e noite toda (Tabela 4).

Dos 141 entrevistados que disseram saber como se pega malária, 32,6% (46) disseram que a malária se pega na beira do rio ou da mata, 24,8% (35) no garimpo, 27,7% (39) em todo/qualquer lugar e 14,9% (21) na casa ou no quintal.

Todos os entrevistados (200) referiram reconhecer um caso suspeito de malária. Febre alta e dor de cabeça foram citados como principais sintomas da doença por 95,5% dos entrevistados e outros sintomas isolados, como suor, frio, fraqueza, vômito e tremedeira, pelos demais 4,5%.

4.1.4 - Prática Individual de Exposição e Proteção sobre Malária

Observou-se, que no horário de maior atividade hematofágica (horário de pico) do mosquito, pela manhã (bem cedinho), 59,5% dos entrevistados costumavam estar no quintal da casa ou no curral, 27,0% dentro de casa e 13,5% na roça. No final da tarde, (boquinha da noite), 46,5% informaram estar no quintal, 40,0% dentro de casa; 11,0% na roça e 2,5% disseram encontrar-se na igreja, no vizinho ou na escola. Em relação ao horário do banho, constatou-se que 78,0% têm o hábito de fazê-lo à noite, após 18:00 horas, e apenas 22,0% à tarde, antes das 17:00 horas (Tabela 5).

Frente a um caso de febre (alguém da casa ou vizinho), 88,5% (177) dos entrevistados recorreriam ao serviço público, destes, 39,0% (69) procurariam diretamente o posto de coleta para fazer exame de sangue, 36,7% (65) levariam ao serviço de saúde no município de Juruena para consulta médica, e 24,3% (43) chamariam o agente de saúde atuante no assentamento ou colocaria a bandeirinha

vermelha na entrada do lote, para avisar o agente de saúde de “caso suspeito” de malária na casa. Os demais (11,0%) dariam remédio (antipiréticos), chá caseiro, banho ou levariam à benzedeira.

Tabela 5 - Distribuição das variáveis relacionadas às práticas individuais de exposição e proteção sobre malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	População estudada	
	N	%
Onde costuma estar bem cedinho		
Dentro de casa	54	27,0
Quintal/ curral	119	59,5
Roçado/roça	27	13,5
Onde costuma estar no final da tarde		
Dentro de casa	80	40,0
Quintal	93	46,5
Roçado/roça	22	11,0
Outros (igreja/vizinho)	5	2,5
Horário habitual do banho		
Tarde	44	22,0
Noite (boquinha da noite)	156	78,0
Caso alguém da casa esteja com febre:		
Leva para coletar sangue	69	34,5
Leva ao serviço de saúde	65	32,5
Chama o agente de saúde	43	21,5
Outros (remédio/chá/ banho/ benzedeira)	23	11,5
Uso de mosquitoireiro		
Sim	23	12,0
Não	177	88,0

No que se refere à adoção de medidas de proteção individual contra o vetor, apenas 12,0% (23) dos indivíduos referiram o uso de mosquitoireiro como

proteção contra mosquitos, sendo que 88,0% (177) não utilizavam qualquer meio de proteção ao dormir no domicílio.

4.2 - FATORES ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DA MALÁRIA EM 2005

4.2.1 - Prevalência da Malária Referida e Características Sócio-Demográficas

Do total de entrevistados, 33,0% (66) referiram ter sofrido de malária em 2005. Em relação às características sócio-demográficas e malária referida em 2005 (Tabela 6), observa-se que a prevalência foi mais alta na faixa etária de 46 a 59 anos (40,0%), seguidos dos grupos de 32 a 45 anos com 36,0% e 18 a 31, com 30,0%. A faixa etária ≥ 60 anos a malária apresentou menor prevalência (9,0%). A prevalência no grupo etário de 46 a 59 anos foi de 4,44 vezes a prevalência observada na faixa etária ≥ 60 anos, considerada como categoria base por ser a faixa etária de menor prevalência.

Ao relacionar sexo e malária referida em 2005 observou-se que a RP (M/F) é menor que um (1), portanto a prevalência do sexo masculino foi menor que nos indivíduos do sexo feminino, porém, sem significância estatística.

Quanto ao grau de instrução, encontrou-se uma maior prevalência da malária (39,0%) entre os indivíduos com um a três anos de estudos. Quando se comparou este grupo com aquele cujos indivíduos tinham quatro anos ou mais de estudo, observou-se uma razão de prevalência de 1,32 (IC 95%: 0,86–2,03), cuja associação não foi estatisticamente significativa.

Tabela 6 - Fatores sócio-demográficos e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	Malária Referida - 2005				RP (IC95%)
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
Idade					
≥ 60 ou mais	2	9,0	20	91,0	1,00
46 – 59	23	40,0	34	60,0	4,44(1,14-17,27)
32 – 45	28	36,0	49	64,0	4,00(1,03-15,44)
18 – 31	13	30,0	31	70,0	3,25(0,80-13,15)
Sexo					
Feminino	48	37,5	80	62,5	1,00
Masculino	18	25,0	54	75,0	0,67(0,42-3,92)
Grau de Instrução					
≥ 4 anos	21	29,0	51	71,0	1,00
< 3 anos	42	39,0	67	61,0	1,32(0,86-2,03)
Analfabeto	3	16,0	16	84,0	0,54(0,18-1,62)
Ocupação Atual					
Do lar	17	35,0	32	65,0	1,00
Agricultor/lavrador	43	32,0	91	68,0	0,92(0,59-1,46)
Atividade garimpeira	6	67,0	3	33,0	1,92(1,05-3,50)
Outros	-	-	8	100,	-
Área Endêmica (procede)					
Sim	37	28,0	96	72,0	1,00
Não	29	43,0	38	57,0	1,56(1,06-2,29)
Renda familiar (SM)					
≥ 1 sm	19	27,5	50	72,5	1,00
< 1 sm	47	36,0	83	64,0	1,31(0,84-2,05)

Considerando a ocupação dos indivíduos (atividade que exerce atualmente), constatou-se que os garimpeiros apresentaram maior prevalência de malária (67,0%). Indivíduos que exerciam atividade de extração mineral apresentaram uma prevalência 92% maior (IC 95%:1,05 - 3,50) que a observada entre os trabalhadores “do lar” (Tabela 6).

Quanto à procedência (moradia anterior à do assentamento), a prevalência de malária foi maior entre indivíduos provenientes de área não endêmica (43,0%). A prevalência nos procedentes de área não endêmica foi 1,56 vezes a prevalência dos oriundos de área endêmica (RP:1,56.; IC 95%: 1,06 - 2,29).

Quanto à condição de renda familiar dos indivíduos e sua relação com a malária 2005, observou-se uma prevalência maior naqueles com renda inferior a um salário mínimo (36,0%), não sendo observada significância estatística.

Em relação ao tipo de construção dos domicílios encontrou-se maior prevalência da doença entre os indivíduos que moravam em casas de lona preta ou sobras de madeira (62,5%). Comparando os moradores de casas de lona preta ou sobras de madeira com os moradores de casa de alvenaria, encontrou-se uma prevalência 103,0% maior (RP: 2,03; IC 95% :1,11 – 3,71) indicando uma associação estaticamente significativa entre tipo moradia e malária referida 2005 (Tabela 7).

Quanto à casa ter parede por todos os lados verificou-se que, para indivíduos cujas casas eram incompletas, a prevalência foi superior (50,0%) em relação às com paredes fechadas por todos os lados (32,0%). Não se encontrou diferença estatisticamente significativa entre casas de paredes incompletas e malária referida em 2005.

Considerando-se a forma de ocupação dos domicílios, verificou-se que a prevalência foi discretamente maior entre os indivíduos que habitavam em casas com cinco ou mais pessoas. Comparando-se ao grupo que residia em moradias com no máximo quatro pessoas, observou-se prevalências semelhantes (35,0%) e (31,0%).

Em relação ao número de cômodos por moradia, a prevalência foi discretamente menor (31,5%) entre os indivíduos que moravam numa residência com até quatro cômodos e embora a prevalência fosse maior (36,0%) entre os moradores de residências com mais de quatro cômodos, não se observou diferença estatisticamente significativa (Tabela 7).

Tabela 7 - Condições de moradia e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	Malária Referida - 2005				RP (IC95%)
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
Tipo de Parede					
Alvenaria	36	30,8	81	69,2	1,00
Madeira	15	37,5	25	62,5	1,22(0,75-195)
Alvenaria e madeira	10	28,6	25	71,4	0,93(0,51-1,68)
Lona preta/palha/sobras	5	62,5	3	37,5	2,03(1,11-3,71)
Casa (parede todos os lados)					
Sim	62	32,0	130	68,0	1,00
Não	4	50,0	4	50,0	1,55(0,75-3,19)
Cômodos/moradia					
≥ 5	25	36,0	45	64,0	1,00
< 5	41	31,5	89	68,5	0,88(0,59-1,32)
Pessoas / moradia					
< 4	32	31,0	72	69,0	1,00
> 4	34	35,0	62	65,0	1,15(0,78-1,71)
Local banheiro /sanitário					
Dentro da casa	28	29,0	68	71,0	1,00
Fora da casa	38	36,5	66	63,5	1,25(0,84-1,87)
Local de tomar banho					
Banheiro (dentro de casa).	51	32,0	110	68,0	1,00
Rio/represa/lagoa	15	38,0	24	62,0	1,21(0,77-1,92)
Onde Dorme					
Cama	64	33,0	131	67,0	1,00
Rede	2	40,0	3	60,0	1,22(0,41-3,63)

A prevalência de malária entre os indivíduos que utilizavam instalações sanitárias fora da casa foi 25,0% maior que a observada entre os que utilizavam o sanitário dentro de casa, porém sem significância estatística (IC 95: 0,84-1,87). Quanto ao local do banho, entre os indivíduos que tomavam banho em rio/lagoa/represa, a prevalência foi 21,0% superior à observada entre os que

utilizavam o banheiro dentro de casa. Essa diferença, também, não foi estatisticamente significativa (Tabela 7).

Quando se distribuiu a ocorrência de malária referida por local de dormir observou-se maior prevalência (40,0%) entre as pessoas que dormiam em rede. Comparando-se aos que dormiam em cama, a prevalência de malária nos indivíduos que dormiam em rede foi 22,0% maior, porém não apresentou diferença estatisticamente significativa.

4.2.2 – Prevalência da Malária e Conhecimento Individual sobre Mecanismos de Transmissão.

A prevalência de malária referida em 2005 foi de 38,3% entre os indivíduos que informaram saber como se pega malária, e de 20,3% entre os que disseram não saber como se pega a doença. O fato do indivíduo não saber como se pega malária mostrou ser um determinante da menor ocorrência da doença (RP= 0,53; IC 95%: 0,31 – 0,92), indicando que este grupo tende a apresentar menor prevalência de malária quando comparado àqueles que sabem como se transmite a doença (Tabela 8).

Distribuindo-se, porém, a prevalência da malária pelas demais variáveis relativas ao conhecimento, pôde-se observar elevada prevalência entre os indivíduos que referiram que horário que o mosquito costuma picar é o dia todo e noite toda (71,0%), apresentando uma prevalência 177,0% maior em relação aos que informaram ser cedinho e boquinha da noite (IC 95%:1,79- 4,29).

Entre os indivíduos que disseram que pode-se pegar malária em qualquer lugar a prevalência foi 146,0% maior do que entre os que disseram ser no rio ou mata, indicando uma associação estatisticamente significativa positiva entre malária referida e o conhecimento inadequado relativo a: horário que o mosquito pica e onde se pega malária.

O desconhecimento sobre como se contrai a doença e locais onde origina o mosquito mostraram -se associadas estatisticamente como sendo fator de proteção.

4.2.3 – Prevalência da Malária Referida e Prática Individual de Exposição e Proteção à Malária.

No que tange às práticas individuais de exposição e proteção (Tabela 9), a prevalência da malária apresentou-se 125,0% maior entre os indivíduos que costumam estar no roçado/roça após as 17:00 horas (RP = 2,25; IC 95%:1,36-3,73), comparada àquela observada entre os indivíduos que ficavam dentro de casa.

Já indivíduos que costumam estar na roça/roçado pela manhã apresentaram uma prevalência 41,0% maior comparada à dos indivíduos que ficavam dentro de casa neste horário, porém sem significância estatística.

A prevalência da doença referida entre os indivíduos que têm o hábito de tomar banho após as 18:00 horas foi 2,04 vezes a prevalência observada entre os que costumam tomar banho antes das 17:00 horas, com (IC 95% ;1,06 – 3,95).

Em relação à ação individual frente a um caso de febre na família ou vizinho e a malária em 2005, observou-se uma prevalência discretamente maior entre indivíduos que costumam dar remédio, chá, banho ou levar na benzedeira (39,0%), não sendo estatisticamente significativa.

Dentre as práticas individuais analisadas, somente a permanência no roçado à tarde e o banho após as 18:00 horas estiveram estatisticamente associadas com a malária referida em 2005.

Tabela 8 - Conhecimento individual em relação à transmissão da malária e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	Malária Referida -2005				RP (IC95%)
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
Sabe como se pega malária					
Sim	54	38,3	87	61,7	1,00
Não	12	20,0	47	80,0	0,53(0,31-0,92)
Como se pega malária					
Mosquito	46	41,0	66	59,0	1,00
Beira de rio/córrego/represa	4	27,0	11	73,0	0,65(0,27-1,55)
Outros	4	25,5	10	68,5	0,70(0,30-1,64)
Não sabe	12	20	47	80,0	0,50(0,51-0,85)
De onde vem o mosquito					
Água parada	28	43,0	37	54,0	1,00
Floresta /rio/igarapé	8	61,0	5	39,0	1,43(0,86-2,39)
Outros (lixo, fossa, etc.).	10	29,0	24	71,0	0,68(0,38-1,23)
Não sabe/não citou mosquito	20	23,0	68	77,0	0,53(0,33-0,85)
Horário que o mosquito pica					
Cedinho e boquinha da noite	19	26,0	55	74,0	1,00
Dia todo/noite toda	27	71,0	11	29,0	2,77(1,79-4,29)
Não sabe/não citou mosquito	20	23,0	68	77,0	0,89(0,51-1,53)
Onde pega malária					
Rio/mata	12	26,0	34	74,0	1,00
Garimpo	9	26,0	26	74,0	0,99(0,47-2,07)
Casa/Quintal	8	38,0	13	62,0	0,90(0,41-1,96)
Outros (qualquer/todo lugar)	25	64,0	14	36,0	2,46(1,43-4,22)
Não sabe	12	20,0	47	80,0	0,78(0,39-1,57)

Tabela 9 - Práticas individuais de exposição e proteção sobre malária e malária referida em 2005, Assentamento Vale do Amanhecer, Município de Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	Malária Referida -2005				RP (IC95%)
	Sim		Não		
	n	%	N	%	
Onde costuma estar cedinho					
Dentro de casa	17	31,0	37	69,0	1,00
Quintal/curral	37	31,0	82	69,0	0,99(0,61-1,59)
Roça/roçado	12	44,0	15	56,0	1,41(0,79-2,51)
Onde costuma estar a tarde					
Dentro de casa	21	26,0	59	74,0	1,00
Quintal	31	33,0	62	67,0	1,27(0,80-2,02)
Roça/roçado	13	59,0	9	41,0	2,25(1,36-3,73)
Outros (igreja/vizinho)	1	20,0	4	80,0	0,76(0,31-4,57)
Horário habitual do banho					
Tarde (antes da 17:00 h)	8	18,0	36	82,0	1,00
Noite (boquinha da noite)	58	37,0	98	63,0	2,04(1,06-3,95)
Em caso de febre, você...					
Leva ao serviço de saúde	20	31,0	45	69,0	1,00
Chama agente de saúde	15	35,0	28	65,0	1,13(0,66-1,96)
Leva para coletar sangue	22	32,0	47	68,0	1,04(0,63-1,71)
Remédio/chá/banho	9	39,0	14	61,0	1,27(0,68-2,38)
Uso de Mosquiteiro					
Sim	7	39,0	16	61,0	1,00
Não	59	33,0	118	67,0	1,10(0,47-1,43)

4.3 ANÁLISE MULTIVARIADA

A análise multivariada baseou-se no modelo proposto de hierarquias das variáveis estudadas que foi constituído de três níveis, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Modelo teórico hierarquizado das relações entre fatores de risco para malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Juruena, Mato Grosso, 2005*.

<p><u>1º Nível</u> Sócio-demográficas: Idade, sexo, ocupação, procedência, tipo de parede.</p>
<p><u>2º Nível</u> Conhecimento sobre mecanismos de transmissão da malária: Sabe como pega malária, como pega, de onde vem o mosquito, horário que costuma picar, onde pega malária.</p>
<p><u>3º Nível</u> Prática individual de proteção/exposição: Onde costuma estar no final da tarde, horário habitual do banho.</p>
<p><u>Desfecho</u>: Malária 2005: sim e não</p>

* Critério de entrada $p \leq 0,20$.

Na análise conjunta dos fatores associados à ocorrência da malária em 2005 (Tabela 10), as variáveis entraram no modelo de regressão de acordo com o modelo teórico hierárquico (Quadro1).

Tabela 10 - Análise ajustada de fatores associados à malária, Assentamento Vale do Amanhecer, Juruena, Mato Grosso, 2005.

Variáveis	Análise Ajustada	
	OR (IC95%)	Valor <i>p</i>
1º Nível		
Ocupação		0,004
Do lar	1,00	
Agricultor/lavrador	0,59(0,21-1,65)	
Atividade garimpeira	16,10(2,47-104,98)	
Procedência		0,025
Área Endêmica	1,00	
Área não Endêmica	2,91(1,14-7,42)	
2º Nível		
Horário que mosquito costuma picar		0,000
Cedinho e boquinha da noite	1,00	
Não tem horário (dia todo /noite toda)	15,88(4,76-52,97)	
Onde pega Malária		0,000
Rio e mata	1,00	
Garimpo	0,88(0,23-3,33)	
Casa e quintal	1,99(0,44-9,06)	
Qualquer lugar/todo lugar	13,23(3,46-50,59)	
3º Nível		
Onde costuma estar final da tarde		0,023
Dentro de casa	1,00	
Quintal	1,12(0,41-3,10)	
Roçado	4,94(1,25-19,54)	
Outros (igreja, escola, vizinho).	0,57(0,45-7,33)	
Horário habitual do banho		0,048
Tarde (antes da 17:00 horas)	1,00	
Noite (após 17:00 horas)	3,21(1,10-10,35)	

OR= Odds ratio; IC95%= Intervalo de confiança.

1º Nível: ajustado entre elas;

2º Nível: ajustado entre elas e para as variáveis sócio-demográficas;

3º Nível: ajustada entre elas e para as variáveis do 1º e do 2º nível.

No primeiro nível permaneceram no modelo o indivíduo assentado ser procedente de área não endêmica (OR=2,91; p=0,025) e ocupação atual. Destacando-

se nesta última, a atividade garimpeira (OR=16,10; p=0,004) como a variável mais fortemente associada.

No segundo nível, após realização de ajuste para as variáveis sócio-demográficas, destacou-se como fator associado de ocorrência da malária referida em 2005, o conhecimento sobre o horário que o mosquito costuma picar e local de infecção. A chance de ter malária em 2005 nos indivíduos que desconheciam o horário que o mosquito costuma picar foi 15,9 (p= 0,000) vezes a chance dos indivíduos que referiram ser bem cedinho e boquinha da noite. Entre os indivíduos que disseram que se pega malária em qualquer lugar a chance de ter a doença foi 13,2 (p=0,000) vezes a chance dos que disseram ser no rio e mata.

No terceiro nível, foram analisadas as variáveis referentes às práticas individuais de proteção/exposição em relação à malária. Indivíduos que costumavam ficar na roça/roçado após as 17:00 horas (boquinha da noite), apresentaram uma chance 3,21(p=0,048) vezes a chance dos indivíduos que ficavam dentro de casa neste horário. A chance nos indivíduos que tinham como o hábito tomar banho a noite foi 4,94 (p=0,023) vezes a chance dos que costumam tomar banho à tarde, antes das 17:00 horas.

Na análise múltipla foram testadas as seguintes variáveis que não ficaram no modelo múltiplo, pois perderam sua significância estatística: (a) no 1º nível: sexo, idade, tipo de parede e; (b) no 2º nível: sabe como pega malária, de onde vem o mosquito e como sabe que uma pessoa está com malária.

5 DISCUSSÃO

Na área pesquisada a prevalência de malária referida foi de 33,0%. Estiveram associados com a ocorrência da malária nesta área, fatores como ocupação de garimpeiro, procedência de área não endêmica, conhecimento e práticas inadequadas quanto às formas de transmissão e prevenção sobre a doença.

Ao analisar fatores associados com a ocorrência da malária no Assentamento Vale do Amanhecer em 2005, destacaram-se na análise bivariada variáveis referentes à idade, ocupação, procedência; conhecimento sobre mecanismos de transmissão da malária (horário em que o mosquito costuma picar e onde pega malária), e referente à prática (onde costuma estar à tarde após a 17:00 horas e horário do banho).

A prevalência de malária referida em 2005, em relação à idade, apresentou-se maior e com associação estatisticamente significativa, entre os indivíduos com idade entre 32 a 59 anos. A predominância da malária em idade produtiva foi observada em estudos realizados por ALVES et al. (2004), ATANAKA-SANTOS et al. (2006), o que parece relacionar-se com o período de vida de maior atividade laboral no campo e nos garimpos nos quais os indivíduos estão expostos em áreas de maior densidade de vetores.

A menor prevalência foi na faixa etária ≥ 60 anos. De um lado, sabe-se que a imunidade desenvolve-se pela exposição acumulada à transmissão (BAIRD, 1995) e, possivelmente a idade pode influenciar o desenvolvimento da imunidade protetora contra malária, independente da exposição passada (BAIRD, 1998). Por outro lado, não se pode descartar a possibilidade de infecção assintomática. FONTES (2001) constatou a existência de portadores assintomáticos entre os indivíduos de maior idade em uma população garimpeira da Região Norte Matogrossense, fato este atribuído à maior exposição passada à malária.

A prevalência de malária entre os garimpeiros foi 1,9 vezes a prevalência entre os indivíduos que declararam ser apenas ‘do lar’. A relação existente entre

malária e garimpo foi verificada por SANTOS et al. (1995) em estudo realizado numa comunidade garimpeira no estado do Pará. SAWYER (1992) e BARBIERI (2000) destacam que a intensidade dessa transmissão acentua-se quando ocorre a combinação de assentamentos e garimpos, situação esta encontrada no Assentamento Vale do Amanhecer onde, a partir de 2003, com início da extração mineral na reserva ambiental do assentamento, registra-se aumento de casos de malária.

Observou-se prevalência mais alta da doença em 2005 entre os indivíduos procedentes de área não endêmica, que apresentaram uma prevalência 56,0% maior que entre os oriundos de área endêmicas. Para SAWYER & SAWYER (1992) e CONFALONIERI (2005), estas pessoas estão mais vulneráveis porque, geralmente, podem possuir baixa imunidade e até mesmo pouco ou inadequado conhecimento sobre a doença. Destacou-se, porém, que a intensidade da transmissão da doença não esteve restrita aos indivíduos procedentes de área não endêmica. Encontrou-se importante prevalência também entre os indivíduos procedentes de área endêmica. Entre estes, 55,0 % tiveram malária antes de 2005. Entre indivíduos procedentes de área não endêmica a chance de ter malária foi 2,9 vezes a chance entre os procedentes de área endêmica. Observou-se que 100% dos garimpeiros eram procedentes de área endêmica, dos quais 89,0% informaram mais de quatro malárias anterior a 2005. Muitas pessoas (66,5%) do assentamento vieram de áreas conhecidas como áreas endêmicas da doença. O tempo na área endêmica e o número de episódios de malária estão fortemente associados (DUARTE et al., 1995).

Quanto ao conhecimento sobre mecanismos de transmissão da malária, encontrou-se maiores prevalências entre os indivíduos que informaram corretamente que a malária se pega através do mosquito. No entanto, ao detalhar o conhecimento sobre forma de transmissão relacionada ao vetor, observou-se prevalências mais altas e com associação estatisticamente significativa entre os indivíduos que disseram que o mosquito pica em qualquer horário (71,0%) e que pode-se pegar a doença também em qualquer lugar (64,0%). Pressupõe-se que os indivíduos ao não identificar horários de maior pico de atividade do vetor e nem áreas de maior concentração ou reprodução do mesmo não adotam medidas protetoras e preventivas para evitar a doença. Estes resultados indicam que o conhecimento sobre o mecanismo de transmissão da doença

entre os entrevistados não era completo, expondo-os a maior risco de contrair a doença. Situação semelhante foi encontrada por SAWYER et al. (1987), em pesquisa realizada no Projeto Machadinho, Estado de Rondônia. Vários estudos apontaram incidências mais altas de malária, ou seja, maior suscetibilidade nos indivíduos com pouco ou inadequado conhecimento sobre mecanismos de transmissão da malária e compreensão das medidas preventivas (REUBUSH et al., 1992, AIKINS et al., 1994; AGYEPONG et al., 1999; GOVERE et al., 2000, TSUYUOKA, 2001; RODRIGUEZ et al., 2003; PINEDA, 2005).

Entre práticas individuais e malária referida em 2005, a prevalência apresentou-se maior nos indivíduos que costumam desenvolver atividades cotidianas no horário de maior pico do mosquito (bem cedo e tarde após as 17:00 horas). Indivíduos que referiram ficar na roça (“*roçado*”), nestes horários, apresentaram maior prevalência (125,0%) quando comparado aos que ficavam em casa. Dos 156 indivíduos (78,0%) que declararam ter o hábito de tomar banho na boquinha da noite, a prevalência de malária nesse grupo foi 104% maior em relação aos que tomam banho antes da 17:00 horas.

Na análise conjunta das variáveis independentes, no modelo hierarquizado final, permaneceram associadas à malária 2005, variáveis referentes à ocupação, procedência, conhecimento inadequado sobre onde se pega malária, horário que o mosquito costuma picar, e exposição no horário de pico do vetor.

Em relação à ocupação, observou-se que a chance dos garimpeiros ter malária em 2005 foi 16,1 vezes a chance dos trabalhadores “do lar”. Estudo realizado por DUARTE & FONTES (2002) no município de Guarantã do Norte-MT, verificou forte associação existente entre malária e garimpo. Nesse estudo também se encontrou uma forte associação entre essas variáveis, embora o intervalo de confiança seja muito amplo, refletindo possivelmente um viés próprio da amostra de conveniência, ou seja, a ocupação de garimpeiro apesar do pequeno número de indivíduos, destacou-se como fator que esteve associado à ocorrência de malária no assentamento em 2005. Não se pode, contudo, descartar também o desenvolvimento das duas atividades pelos assentados, entre os quais a atividade garimpeira, enquanto atividade secundária, contribui para complementar a renda familiar (SAWYER, 1992;

BARBIERI, 2000) o que pode não ter sido mencionado pelos respondentes por não se caracterizar como atividade principal.

Ressalta-se também que o Vale do Amanhecer foi originalmente destinado para o assentamento de agricultores. A atividade garimpeira desenvolveu-se marginalmente gerando conflitos internos especialmente na captação de recursos de programas governamentais como PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) e FETHAB (Fundo Estadual de Transporte e Habitação), destinados à fixação de famílias na área rural. Nesse contexto, possivelmente a ocupação garimpeira pode estar subestimada pela omissão dessa atividade no momento da entrevista.

Quanto ao fator conhecimento, observou que a chance de ter malária em 2005 foi 15,8 vezes nos indivíduos que disseram que o mosquito pica em qualquer horário comparado aos que referiram que o mosquito tem maior atividade no início de manhã e da noite. Os indivíduos que disseram que a malária pega em qualquer lugar também apresentaram uma maior chance de ter malária (OR= 13,23; p=0,000). O fato dos indivíduos considerarem que o mosquito pica em qualquer horário e que malária se pega em qualquer lugar, provavelmente os leva a desconsiderar algumas medidas preventivas básicas e não fazer nada para se proteger da exposição ao mosquito (PALÁCIOS et al., 2005).

Na análise conjunta dos fatores associados, apesar de elevado número de indivíduos (70,5%) que informaram saber como se pega a doença, verificou-se a existência de práticas inadequadas, principalmente relativas ao desenvolvimento de atividades cotidianas como: ficar na roça/roçado ou tomar banho após as 17:00 horas. Para os indivíduos que trabalhavam na roça após as 17:00 horas, encontrou-se uma chance 4,9 vezes de ter malária em 2005, em relação aos que referiram ficar em casa no mesmo horário. Os indivíduos que possuem hábito de tomar banho após as 17:00 horas tiveram 3,2 vezes a chance de ter a doença, em relação àqueles que tomam banho antes deste horário.

Assim, a prevalência possivelmente está relacionada à atividade ocupacional (atividade na agricultura e no garimpo), precárias condições de vida

(casa de lona, paredes incompletas) e atividades cotidianas como tomar banho após 17:00 horas. Contudo, não se pode descartar o conhecimento inadequado ou desconhecimento sobre mecanismos de transmissão da doença.

Esperava-se maior prevalência de malária referida em 2005, entre os indivíduos que não sabiam como se pega malária, pressupondo-se que maior conhecimento leva à adoção de práticas adequadas para evitar a malária. Porém, no presente estudo encontrou-se maior prevalência nos entrevistados que informaram saber como se pega malária, evidenciando dissociação entre conhecimento e prática. É possível também que os entrevistados saibam que a malária é causada pela picada do mosquito, porém, não compreendam o papel do mosquito na transmissão da malária conforme mostrado por GOVERE (2000) e UTARINI (2003). E conseqüentemente, não estabelecem relação entre forma de transmissão de malária e as medidas de prevenção e controle.

Outros fatores podem estar influenciando essa distância entre conhecimento e prática da população assentada, salientando-se a situação sócio-econômica (baixa renda, pouca escolaridade, condições precárias de moradia e de saneamento) e a necessidade de sobrevivência, as quais a submetem à exposição ao risco independente do conhecimento.

Neste contexto, abordagens baseadas na participação individual e comunitária e educação em saúde devem ser cada vez mais valorizadas, ao lado das ações ambientais e da vigilância epidemiológica e entomológica (WHO, 2003). Deve-se também priorizar a adoção de medidas que possibilitem a inclusão desses assentados, reduzindo as desigualdades econômicas e sociais.

6 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo, pode-se observar que a ocupação da terra e a extração vegetal e mineral na região amazônica estão associadas ou relacionadas com a transmissão da malária, considerando que o Assentamento Vale do Amanhecer teve uma prevalência de 33,3/100.

Não obstante ter-se optado por amostra de conveniência, esta abordagem foi suficiente para identificar variáveis associadas à malária referida, como ocupação, procedência, desconhecimento, principalmente sobre o vetor, e a prática individual em relação ao horário de pico do vetor.

Apesar de fatores como condições de moradia e renda demonstrarem as péssimas condições de sobrevivência dos indivíduos assentados, não foi observada nenhuma associação estatisticamente significativa desses com a ocorrência da malária, estando eles provavelmente refletidos nas variáveis de conhecimento e prática sobre esta doença.

Fatores sócio-econômicos, aliados a conhecimento e prática inadequados sobre a doença, mostraram estar associados à ocorrência da malária no assentamento em 2005, ressaltando a importância de aspectos sociais, econômicos e culturais a serem levados em consideração para o enfrentamento deste problema.

Importa destacar a ausência de sistema de drenagem das águas, de medidas de proteção individual e condições de moradia como fatores que também podem influenciar na prevalência encontrada. É possível que este cenário se aplique apenas aos moradores do Assentamento Vale do Amanhecer, devido a suas peculiaridades em relação a outras áreas de ocupação. Destaca-se também a ausência de unidade básica de saúde e a irregularidade de busca ativa de casos na população.

Estudos sobre a malária na área, em particular, e na região noroeste do estado, deverão continuar sendo do interesse de pesquisadores para amplas investigações no campo da biologia e das ciências sociais, voltadas preferencialmente

para o controle da endemia. É importante colher mais informação de rotina sobre os fatores relacionados com a ocorrência da malária e as medidas preventivas efetivamente tomadas pelos indivíduos, no sentido de se interpretar o papel da quimioprofilaxia e das medidas anti-vetoriais na prevenção dos casos.

A vigilância epidemiológica da malária deve incluir o estudo sobre conhecimento e prática dessas populações, informação que permitirá melhorar a qualidade das medidas preventivas e curativas a serem adotadas em relação à doença.

É necessário que as equipes de saúde que atuam na atenção básica estejam continuamente informando a população que frequenta as unidades de saúde, seja de maneira individual ou em trabalho de grupo, buscando envolvê-la na prevenção e no combate à doença. Além disso, os gestores públicos também devem estar conscientes da importância da prevenção para controle efetivo da malária. Para isso, há que se dar condições aos profissionais que atuam na atenção básica, para que realizem ações que efetivamente venham a promover a saúde da população.

Os resultados apontam para a necessidade de se trabalhar em um nível informativo, para suprir lacunas observadas no conhecimento sobre mecanismos de transmissão da malária, bem como, sobre questões referentes à adoção de práticas adequadas de proteção.

7 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Agyepong IA & Manderson L. Mosquito avoidance and bed net use in the Greater Accra region, Ghana. *Journal of Biosocial Science* 1999; 31: 79-92.

Aikins MK, Pickering H, Greenwood BM. Attitudes to malaria, traditional practices and bednets (mosquito nets) as vector control measures: a comparative study in five West African countries. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1994; 97(2): 81-86.

Alves MJCP, Mayo RC, Donalísio M Rita. História, epidemiologia e controle da malária na região de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil, 1980 a 2000. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2004; 37(1): 41-45.

Atanaka-Santos M, Czeresnia D, Souza-Santos R, Oliveira RM. Comportamento epidemiológico da malária no Estado de Mato Grosso, 1980-2003. *Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical* 2006; 39(2): 187-192.

Baird, JK. Host age as a determinant of naturally acquired immunity to *Plasmodium falciparum*. *Parasite Immunology* 1995; 11(3): 105-111.

Baird, JK. Age-depend characteristics of protection versus susceptibility to *Plasmodium falciparum*. *Parasite Immunology* 1998; 92(4): 367-390.

Barbieri AF, Sawyer DO. Malária nos garimpos do Norte de Mato Grosso: diferenciais na homogeneidade. In: Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Caxambu. *Anais*. Belo Horizonte: ABEP; 1996; 4:2413-2426.

Barbieri AF. Uso antrópico da terra e malária no Norte de Mato Grosso, 1992 a 1995 [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Cedeplar, 2000.

Barata RBC. Malária no Brasil: Panorama Epidemiológico na Última Década. Cadernos de Saúde Pública 1995; 11(1): 128-136.

Barata RBC. Malária e seu Controle. São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1998.

Bergamasco SMPP. A realidade dos assentamentos rurais por detrás dos números. Estudos Avançados 1997; 11(31): 37-49.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5 ed. Brasília: FUNASA, 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Boletim Epidemiológico da Malária nº 01/2003. Brasília, SVS, 2003.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portal da Saúde. Histórico da doença. 2006.

Castilla REF, Sawyer DO. Malaria rates and fate: a socioeconomic study of malaria in Brazil. Social Science Medical 1993; 37(9): 1137-1145.

Castro MC, Monte-Mór RL, Sawyer D O, Singer BH. Malaria risk on the Amazon Frontier. Proceedings of the National Academy of Sciences 2006;103 (7): 2452-2457.

Climate change and malaria. 2000. Disponível em: http://www.brown.edu/Research/EnvStudies_Theses/full9900/creid/climate_change_and_malaria.htm .Atualizado em 17 may 2000, acesso em: 29 out. 2002.

Confalonieri UEC. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. *Estudos Avançados* 2005; 19(53): 221-236.

Cordeiro CES; Filomeno CRM; Costa CMA; Couto AAR D'Almeida. Perfil epidemiológico da malária no Estado do Pará, em 1999, com base numa série histórica de dez anos (1980-1999). *Informe Epidemiológico do SUS* 2002; 11(2): 69-77.

Duarte EC et al. Associação entre variáveis indicadoras de exposição à malária e títulos de IgG contra *Plasmodium*. In III Congresso Brasileiro de Epidemiologia & I Congresso Latino-Americano de Epidemiologia, Salvador. Anais Salvador, Associação Brasileira de Saúde Coletiva, 1995.

Duarte EC, Fontes CJF. Associação entre a produção anual de ouro em garimpo e incidência de malária em Mato Grosso-Brasil, 1995-1996. *Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2002; 35(6): 665 - 668.

Fontes CJF. Epidemiologia da malária e fatores associados à infecção assintomática por plasmódio em uma população de garimpeiros da Amazônia Brasileira [Tese de Doutorado em Medicina Tropical]. Belo Horizonte, UFMG, 2001.

Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. *Revista de Saúde Pública* 1996; 30:168-78.

Gabriel EMVF. Mortalidade por malária na Amazônia Legal – 1980 a 2000: estudo exploratório [Dissertação de Mestrado em Saúde Pública]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ; 2003.

Govere J, Durrheim D, Grange k, Mabuza A, Booman M. Community knowledge and perceptions about malaria and practices influencing malaria control in Mpumalanga Province. South Africa. *South African Medical Journal* 2000, 90(6): 611-6.

INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). Dados do Assentamento de Vale do Amanhecer – Juruena-MT. Superintendência Regional de Mato Grosso, Cuiabá. 2006.

Ladislau JLB, Leal MC, Tauil PL. Avaliação do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na região da Amazônia Legal, Brasil, no contexto da descentralização. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2006; 15 (2): 9-20.

Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica/ Superintendência de Saúde Coletiva. *Boletim Epidemiológico* 2004a; 1: p.8.

Mato Grosso. SEPLAN. Anuário Estatístico de Mato Grosso – 2004b. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral, v. 26.

Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica/ Superintendência de Saúde Coletiva. *Dados Básicos sobre Malária no Mato Grosso, período 1990 a 2005*. Cuiabá (MT); 2005.

Monte-Mór RLM. Malária e meio ambiente na Amazônia brasileira. In: *Seminário Latino-Americano sobre População e Saúde*, 1985, Campinas. *População e Saúde* 1986; 1:312-328.

Oliveira Junior JG. *Análise da distribuição da malária na Amazônia brasileira, enfoque municipal [Dissertação de Mestrado]*. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2001.

Organização Pan-Americana de Saúde; Ministério de Saúde do Brasil. Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM). *Situação da Malária no Brasil, 1986*. [apresentado Reunião de Diretores de Serviços de Malária da Região das Américas, 5. Bogotá, junho de 1987]:1-2.

Organización Panamericana de la Salud. Situación de los Programas de Malária en las Américas: XLV Informe. Washington: OPS. Doc. CD40/INF/2. 1997.

Palácios S, Sara E. Epidemiologia e fatores de risco da Malária por Plasmodium Falciparum (Welch, 1897), na sub-região de Jaén, 2000 - 2004, Cajamarca, Peru [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia, 2005.

Pineda G., Agudelo C A. Perceptions, practice and attitudes concerning malaria in the Colombian Amazon region. *Revista de Salud Pública* 2005; 7(3):339-348.

Rodríguez AD; Penilla RP; Henry-Rodríguez M; Hemingway J; Betanzos AF; Hernández-Avila JE. Knowledge and beliefs about malaria transmission and practices for vector control in Southern Mexico. *Salud Pública de México* 2003; 45(2):110-16.

Romeiro AR. Reforma agrária e distribuição de renda. Porto Alegre. UFRGS. 2002.

Ruebush TK. et al. Self-treatment of malaria in a rural area of western Kenya. *Bulletin of the World Health Organization* 1992; 73: 229 – 36.

Santos E O. et al. Diagnosis of Health Conditions in a Pan-Mining Community in the Tapajós River Basin, Itaituba, Pará, Brazil, 1992. Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública* 1995; 11 (2): 212-25.

Sawyer DR. Malaria on the Amazon Frontier: Integrated Participation for Control of Malaria in a New Agricultural Settlements. Belo Horizonte: Cedeplar. 1989.

Sawyer DR. Malária and the environment. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN), 1992 37 p. [Documento de Trabalho; 13].

Sawyer D.R & Sawyer DRO. Malaria on the Amazon Frontier: Economic and Social Aspects of Transmission and Control. Belo Horizonte: Cedeplar. 1987.

Sawyer D.R & Sawyer DRO. The malaria transition and the role of social science research. Westport: Auburn House, 1992.

Silva LJ. A ocupação do espaço e a ocorrência de endemias. In. Barata RB; Briceño-León R.(orgs). Doenças endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. p.139-150.

Tang L. et al. Social aspects of malaria in Heping, Hainan. Acta Tropica 1995; 59: 41-53.

Tauil PL. Controle de Doenças Transmitidas por Vetores no Sistema único de Saúde. Informe Epidemiológico SUS 2002; 11(2): 59-60.

Torres TZG. Amostragem. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Wernek GL. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu; 2003. p.283-294.

Tsuyuoka R, Wagatsuma Y, Makunike B. The knowledge and practice on malaria among community members in Zimbabwe. Central African Journal Medical 2001; 47(1):14 -17.

Utarini A,Winkvist, Aulfa FM. Rapid assessment procedures of malaria in low endemic countries: community perceptions in Jepara district, Indonesia. Social Science &. Medicine 2003; 56(4):701-12.

WHO - World Health Organization. Report on a Technical Consultation on Research in Support of Malaria Control in the Amazon Basin. TDR/FIELD MAL/SC/AMAI 88.3. Genebra: WHO. 1988 (Mimeo)

WHO - World Health Organization. The malaria manual: guidelines for the rapid assessment of social, economic and cultural aspects of malaria Genebra; 1994. Disponível: <http://www.who.int/tdr/publications/publications/malaria-manual.htm>
Acessado: 10/10/2004

WHO. Why tackles malaria? Malaria-At-A Glance Roll Back Malaria. Geneva; 2001.
<http://www.who.org.tdr> (2001 ago 10).

WHO. World Health Organization on behalf of the Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. The behavioural and social aspects of malaria and its control: an introduction and annotated bibliography, 2003. TDR/STR/SEB, v 03.1.

Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. International Journal of Epidemiology 1997; 26:224-7.



Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva

ANEXO 1

Consentimento do Informante

Caro participante,

O (a) Sr(a) foi selecionado(a) para fazer parte desta pesquisa de analisar a aplicabilidade do manual Guia de Avaliação Rápida de aspectos sociais, econômicos e culturais envolvidos na produção da malária, pelas Equipes do Programa de Saúde da Família, do Município de Juruena (Mato Grosso) e gostaríamos que respondesse este questionário. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Instituto de Saúde Coletiva (ISC), da Universidade Federal de Mato Grosso.

As informações que o Sr. (a) nos fornecer serão utilizadas para compreender melhor as ações de controle da malária em área de assentamentos nos municípios mato-grossense.

As informações que estamos solicitando referem-se a:

- Informações sobre os moradores do domicílio; característica domicílios e caracterização do assentamento;
- Informações sobre a doença - malária (transmissão, ações de controle; situação epidemiológica, prevenção da malária) e a percepção da comunidade sobre a doença.

As informações que o (a) Sr(a) nos fornecer serão totalmente confidenciais e serão utilizadas para os objetivos da pesquisa. Seu nome, endereço e outras informações pessoais serão removidos do questionário e apenas um código será utilizado para relacionar seu nome e suas respostas, sem identificá-lo(a). A equipe da pesquisa entrará em contato com o (a) Sr(a) apenas se for necessário para completar informações do questionário.

Sua participação é voluntária e o (a) Sr(a) tem a liberdade de não responder a qualquer uma das perguntas do questionário. Caso Sr(a) tenha qualquer dúvida sobre a pesquisa, poderá perguntar a um dos entrevistadores que estará aplicando o questionário ou entrar em contato com a Dr^a Marina Atanka dos Santos Coordenadora da Pesquisa pelo fone (65) 615 -.8886.

A assinatura deste consentimento indica que o Sr(a) aceita participar desta pesquisa.

Por quem foi lido o consentimento informado	<input type="checkbox"/> Lido pelo entrevistado	<input type="checkbox"/> Lido pelo entrevistador
O Participante concordou e assinou o consentimento informado ou recusou	<input type="checkbox"/> Concordou e assinou	<input type="checkbox"/> Recusou
Assinatura Entrevistado: _____ Assinatura Entrevistador: _____		Data: ____/____/____

APOIO:





Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva

ANEXO 2

Carta de Apresentação do Entrevistador (a)

Estamos no momento realizando uma pesquisa no município de Juruena, com o objetivo de “Analisar a aplicabilidade do manual Guia de Avaliação Rápida de aspectos sociais, econômicos e culturais envolvidos na produção da malária, pelas Equipes do Programa de Saúde da Família, do Município de Juruena (Mato Grosso) visando subsidiar o programa municipal de controle da malária e elaboração de Manual de Método Rápido de Coleta de Informações sociais e econômicas em doenças endêmicas”.

Vossa Senhoria foi selecionado (a) para ser entrevistado e fornecer as informações necessárias para este levantamento.

O entrevistador (a) _____, portadora da Carteira de Identidade nº. _____, faz parte da equipe que trabalha na coleta de dados da pesquisa que é coordenado por Dr^a. Marina Atanaka Santos, coordenadora da Pesquisa.

Solicitamos a sua colaboração, assegurando que os dados de identificação são sigilosos.

Qualquer esclarecimento sobre a pesquisa em desenvolvimento, poderá ser obtido através dos telefones (65) 615-8886/8881/8884, Departamento de Saúde Coletiva – ISC-UFMT.

Cuiabá, ___/___/2006

Dr^a Marina Atanaka dos Santos
Coordenadora do Projeto

APOIO:



ANEXO 3 **Questionário**
INFORMAÇÕES GERAIS

Nº Questionário _____ Data da aplicação do questionário: ____/____/____

Entrevistador: _____ Nome da Localidade

Nome _____ do
 entrevistado: _____

Coordenadas da casa: Casa perto da ()Mata ()Rio ()Brejo ()Outros _____

Latitude (S) _____ Longitude (W) _____ Altitude
 (M) _____

I) Informações da família – (Questões da 1 a 20)

1) Composição familiar:

Nome	Faixa etária (anos)	Sexo		Anos de estudo	Nº de malária (2005)
		Masc	Fem		
	< 1				
	1 a 4				
	5 a 14				
	15 a 19				
	20 a 29				
	30 a 39				
	40 a 49				
	50 a 59				
	60 a 69				
	70 a 79				
	80 e +				

Legenda para escolaridade: 1 – não lê não escreve; 2- 0 a 3 anos de estudo; 3- 4 a 7 anos de estudo; 4- 9 a 11 anos de estudo; 5- 12 ou + anos de estudo; 6- não se aplica (caso seja crianças menores de 6 anos); 9-Ignorado

Identificar as mulheres gestantes (S) Sim (N)Não – na coluna do nome

Obs: _____

2)Qual a renda do chefe de família?

() Menos que 1 salário mínimo () De 1 a 2 salários () De 3 a 4 salários () Acima de 4 salários

3)Onde nasceu a chefe da família? _____

4)Onde a família morava antes de vir para este lugar? _____

5)Esta casa é? () Alugada () Cedida () Própria

6)Quantos cômodos (partes fechadas da casa) têm sua casa? _____

6.1) Tem banheiro na casa? () Sim () Não

6.2) Que tipo de banheiro?

() Com descarga em fossa séptica () Privada seca e fechada

() outros _____

6.3) Onde fica o banheiro da casa? () dentro da casa () No quintal da casa () banheiro comunitário () outros _____

7)Casa tem parede em todos os lados? () Sim () Não (incompleta); se caso sim responda a questão 8, se não vá para a questão 9.

8)Que tipo de parede tem sua casa? (Observar a casa) Pode marcar mais de uma resposta.

() Paredes de alvenaria () Paredes de madeira () Paredes de palha, sapé ou sobras de madeiras (ripas) () Paredes de lona plástica (preta) () Paredes de adobe ()

Outras _____

9) Fica alguma pessoa na casa o dia todo? () Sim () Não; **se afirmativo responda a questão 10; se não vá para questão 11.**

10) Quem fica ? () mulher (mãe e esposa) () crianças () outros _____

11) Onde as pessoas da família tomam banho? () Banheiro () Rio () Poço () Outros _____

12) Onde lavam as vasilhas de cozinhas? Cite o local. _____

13) Onde lavam as roupas? () Quintal () Rio () Outros _____

14) Na casa tem televisão? () Sim () Não (**Se afirmativo responda a 15, se não vá para a 16).**)

15) Em que horas do dia as pessoas se juntam para assistir televisão na sua casa? _____

16) Tem rádio funcionando na casa? () Sim () Não

17) As pessoas da casa dormem onde? () Rede () Cama () Berço () outros _____

18)Alguém na sua casa dorme com mosquito? () Sim () Não (Em caso afirmativo passe para questão 19; se não vá para questão 20).

19) Quem usa o mosquito? () Crianças () Mulheres () Homens () Todos da casa
() Outros _____

20)Alguém desta já teve malária? () Sim () Não

II) Informação individual (do informante) (Questões 21 a 56)

Nome: _____

21)Sexo: () Feminino () Masculino (se for feminino responda a questão 22, se não vá para questão 23)

22) Grávida () Sim () Não

23)Qual a sua idade? _____

24)Qual a sua religião? () Evangélica () Católica () Espírita () Não tem religião () Não acredita em Deus (ateu) () outras

25)Qual era a ocupação do (a) Sr(a) antes de vir para o assentamento?_____

26)E hoje o que o (a) Sr(a) faz?(ocupação)_____

27) Onde Sr(a) costuma estar de manhã bem cedinho (5 a 7 horas da manhã)? (Pode marcar mais de uma resposta). () Dentro de casa () No quintal de casa () Na mata/floresta () Nos igarapés e rios () Na escola () Roçado ou roça () Campo de

futebol () Reuniões em barracões comunitários () Cultos ou reuniões da igreja () Em escritórios, lojas ou lugares fechados () Mineradora (garimpo) () Outros

28)Onde Sr(a) costuma estar na final da tarde (boquinha da noite) (das 17 às 19 horas da noite)? (Pode marcar mais de uma resposta). () Dentro de casa () No quintal de casa () Na mata/floresta () Nos igarapés e rios () Na escola () Roçado ou roça () Campo de futebol () Reuniões em barracões comunitários () Cultos ou reuniões da igreja () Em escritórios, lojas ou lugares fechados () Mineradora (garimpo) () Outros

29)Qual o horário em que Sr(a) costuma tomar banho?

() Manhã – hora_____, () Tarde – hora_____; () Noite – hora_____

30)Qual a primeira coisa que lhe vem a cabeça quando houve em falar de malária? Estimular a pessoa expressar 4 palavras (sentimentos/ emoções/lembranças).

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

31)Sr(a) sabe como se pega malária? () Sim () Não (Se a resposta for sim responda a questão 32, se for não passe para a pergunta 37)

32)Como é que se pega malária? _____

33)Se o entrevistado citar o mosquito, perguntar o nome do mosquito, e fazer as perguntas das questões de 34 a 35, **caso não fale do mosquito pular para questão 37.**

Nome o mosquito_____

34)De onde o mosquito vem? (Pode marcar mais de uma opção – usar o nome dado ao mosquito na pergunta 33).

() Campinho () Lixo () Igarapé () Água parada () Mata/Floresta () Do vizinho ()
Rio () Brejo () Outros: _____

35) Sr(a) sabe quais os horários em que o mosquito da malária gosta de picar?

() Bem cedinho () Na boquinha da noite () O dia todo () A noite toda

36) Onde pega malária

() Mata () Rio () Roça () Casa () Quintal () Garimpo ()
Outro _____

37) Como Sr(a) sabe que uma pessoa está com malária?

() Febre alta () Tremedeira () Dor de cabeça () Fraqueza () Suor () Frio

() Outros: _____

38) Caso Sr(a) suspeite que alguém está com malária, o que Sr(a) acha que deve fazer?

() Dar remédio () Avisar o serviço de saúde () Levar ao serviço de saúde () Chamar o
agente de saúde () Levar ao hospital () Levar para furar o dedo/ coletar sangue

() Dá algum chá () Levar a benzedeira, ao curandeiro ou rezador.

() Outros: _____

39) Sr(a) já teve malária ? (Se sim responda a questão 40; se não vá para a questão 52)

() Sim () Não

40) Quantas vezes antes de 2005? _____ Quantas neste ano de 2005? _____

41) Onde Sr(a) acha que pegou malária? () Mata () Rio () Roça () Casa () Quintal ()
Garimpo () Outro _____

42) O que Sr(a) sentiu? (**Pode marcar mais de uma resposta**) () Febre alta () Tremedeira

() Dor de cabeça () Fraqueza () Suor () Frio () Outros _____

43) O que Sr(a) fez? (Pode marcar mais de uma resposta)

Tomou chá () Sim () Não

Foi a Benzedeira, rezador ou curandeiro () Sim () Não

Avisou o serviço de saúde () Sim () Não

Foi ao serviço de saúde () Sim – onde _____ () Não

Chamou o agente de saúde () Sim () Não

Tomou remédio () Sim () Não **Em caso afirmativo responda a questão 44.**

Não fez nada ()

44) Qual o remédio que Sr(a) tomou? _____ **Se caso for um medicamento de malária, responda a questão 45**

45) Como Sr(a) conseguiu este medicamento? _____

46) Depois que a febre começou, quanto tempo levou para fazer exame de malária?

() 01 dia () De 01 a 02 dias () De 03 a 05 dias () Mais de 05 dias

47) Onde fez o exame de malária ? () casa () unidade de saúde/posto de saúde do assentamento () unidade de saúde /posto da cidade () outros _____

(se for na unidade de saúde responder a questão 48, se não vá para 51

48) Quanto tempo o Sr(a) gasta da sua casa até o local de fazer exame de malária? _____hs. _____ min.

49) Como o Sr(a) foi a unidade de saúde? () A pé () De condução. Que tipo _____

50) Quanto o Sr(a) acha que gastou para ir fazer o exame de malária? (Passagem, lanche, outras despesas) R\$ _____

51) Quando estava com a malária o Sr(a) deixou de trabalhar? () Sim – Quantos dias? _____ () Não

52) Caso alguém, na sua casa ou na sua vizinhança, esteja com febre o que Sr(a) faz?
() Dou remédio () Chamo o agente de saúde () Levo para coletar sangue () Levo para o serviço de saúde () Dou banho () Levo para a benzedeira, rezador ou curandeiro.

53) O que Sr(a) faz para não pegar a malária? _____

54) Se o entrevistado citar o mosquiteiro e pergunte: Qual a opinião sobre o uso do mosquiteiro?

55) O que é preciso fazer para evitar que a malária chegue a sua comunidade?

56) Quais são as doenças mais comuns na comunidade? Cite 05, em ordem de importância.

1° _____ 2° _____
3° _____ 4° _____
5° _____