



CENTRO DE ESTUDO SUPERIOR DE ITAITUBA S/C LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

BRUNA VANESSA OZÓRIO GUEDES
LANAY BARBOSA PAÉ

**ASSISTÊNCIA DE SAÚDE QUANTO AO DIAGNÓSTICO DE
MALÁRIA NO GARIMPO MARANATHA: Análise de aspectos
epidemiológicos**

Itaituba – Pará
2020

BRUNA VANESSA OZÓRIO GUEDES
LANAY BARBOSA PAÉ

**ASSISTÊNCIA DE SAÚDE QUANTO AO DIAGNÓSTICO DE
MALÁRIA NO GARIMPO MARANATHA: Análise de aspectos
epidemiológicos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Esp. Cleidiane de Jesus Silva

Itaituba – Pará
2020

BRUNA VANESSA OZÓRIO GUEDES
LANAY BARBOSA PAÉ

**ASSISTÊNCIA DE SAÚDE QUANTO AO DIAGNÓSTICO DE
MALÁRIA NO GARIMPO MARANATHA: Análise de aspectos
epidemiológicos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Esp. Cleidiane de Jesus Silva

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____
Prof. Esp. Cleidiane de Jesus Silva

Avaliador(a): _____ Nota: _____
Prof. Esp. Cristhianny Almeida e Silva

Avaliador(a): _____ Nota: _____
Prof. Esp. Raimisson Abreu

Resultado: _____ Média: _____

Data: ____ de março de 2020.

Finalmente terminamos, obrigada a todos que fizeram parte disso. Antes de entrarmos numa batalha é importante saber pelo o que estamos lutando.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente antes de qualquer coisa gostaríamos de agradecer a Deus, por ter servido de apoio e de amigo nas horas em que foi difícil a ponto de querermos desistir e por ter nos dado força suficiente para seguirmos em frente.

Em seguida agradecer imensamente a enfermeira, anja, amiga e orientadora **Cleidiane de Jesus Silva**, por ter acreditado nesse projeto mesmo quando nada tínhamos e ter ajudado a finalizar mesmo sem tempo.

Aos meus pais **Ângela e Aldinês Guedes**, pelas noites em claro comigo e pelas N's coisas que me proporcionam todos os dias pelas quais sou muito grata a Deus **(B.V.O.G)**.

Ao **Diego Bryan**, pela companhia, estímulo e por sempre me ajudar no que eu preciso sem pensar duas vezes **(B.V.O.G)**.

A minha estimada amiga **Thaís Barbosa de Oliveira**, que mesmo enfrentando provações ainda conseguiu me incentivar e servir de conforto com suas palavras no momento que mais precisei **(B.V.O.G)**.

Aos meus Pais **Almir Soares e Luzenira Barbosa** por serem meus exemplos de vida, meus incentivadores, por se manterem firmes junto a mim mesmo quando a situação ficou difícil e nunca deixarem eu desistir **(L.B.P)**

Ao meu marido **DOMINGOS SILVA DA CONCEIÇÃO** que foi o meu principal motivo na escolha desse tema, por sempre acreditar e estender a mão quando eu precisei e por suportar toda a carga de estresse diário ao meu lado durante a conclusão desse trabalho **(L.B.P)**

Aos meus irmãos e irmã, em especial minha irmã **Ananda** e meu primo **MARCOS ANTONIO** que nunca me abandonaram e sempre me ajudaram nas horas em que eu mais precisei **(L.B.P)**

A todos os amigos que a vida acadêmica me deu em especial as melhores amigas desse mundo **BRUNA VANESSA e ANA KAREN** pelo cuidado atenção e carinho e por sempre me ajudarem **(L.B.P)**

Agradecemos ao corpo docente da faculdade, em especial a Prof. **Cristhianny Almeida e Silva** que foi a percussora de metodologia científica em nossas vidas, a **Enf. Raimisson Abreu** que nos compartilhou seu conhecimento e humildade e não se absteve de nos ajudar sempre.

“Que a força esteja com você.”

Star Wars

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Representação esquemática do ciclo evolutivo do plasmodium.....	19
Figura 02 -	Lâmina sanguínea com Plasmodium Falciparum.....	20
Figura 03 -	Mosquito Anopheles Darling.....	22
Figura 04 -	Tratamento da infecções pelo Plasmodium Vivax ou Plasmodium Ovale com cloroquina em 3 dias e Primaquina em 7 dias (esquema curto).	27
Figura 05 -	Tabela de fármacos utilizados no tratamento de malária Vivax para paciente de peso igual ou superior à 70kg.....	27
Figura 06 -	Tratamento das infecções por Plasmodium Falciparum com a combinação fixa de artesunato+mefloquina em 3 dias e primaquina em dose única.....	28
Figura 07 -	Esquema de segunda escolha recomendado para o tratamento das infecções por Plasmodium Falciparum com quinina em 3 dias, doxiciclina em 5 dias e primaquina no 6º dia.....	29

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01-	Perfil quanto a faixa etária dos trabalhadores de 35 e 40 anos (amarelo), de 50 a 55 anos (vermelho), de 25 a 30 anos (preto), de 45 a 50 anos (verde), de 30 a 35 anos (cinza), de 55 a 60 anos (laranja), de 60 a 65 anos (azul marinho), 20 a 25 anos (lilás) e de 40 a 45 anos (azul).....	39
Gráfico 02-	Perfil quanto ao nível de escolaridade, estudaram do 6º ao 9º ano (vermelho), do 1º ao 5º ano (azul) e não são alfabetizados (verde).....	40
Gráfico 03-	Perfil quanto à naturalidade dos entrevistados, Pará (vermelho), Maranhão (amarelo), Pernambuco (verde) e Rondônia (azul).....	41
Gráfico 04-	Perfil quanto ao tempo de serviço em garimpo de modo geral, trabalham de 3 a 6 anos (azul), de 6 a 9 anos (vermelho), de 9 a 12 anos (verde), de 18 a 21 anos (roxo), de 12 a 15 anos (laranja), de 18 a 21 anos (preto) e de 27 a 30 anos de serviço (cinza).....	43
Gráfico 05-	Perfil quanto ao tempo de serviço no garimpo Maranatha, trabalham de 1 a 3 anos (roxo), de 3 a 6 anos (laranja) e de 6 a 9 anos de serviço (verde).....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Manifestações clínicas e alterações laboratoriais da malária.....	23
Quadro 02 - Resposta elaborada pela supervisora geral do setor de endemias em relação ao controle de áreas garimpeiras quanto a incidência de malária.....	35
Quadro 03 - Resposta elaborada pela supervisora geral do setor de endemias a respeito da distribuição dos postos de atendimento nas regiões garimpeiras e se o garimpo Maranhá tem acesso às assistências voltadas ao diagnóstico e tratamento de malária.....	36
Quadro 04 - Resposta elaborada pela supervisora geral do setor de endemias a respeito de quais os métodos de diagnóstico mais utilizados para a detecção de malária.....	37
Quadro 05 - Resposta elaborada pelos trabalhadores do garimpo Maranhá em relação ao método utilizado para o diagnóstico.....	45
Quadro 06 - Resposta elaborada pelos trabalhadores do garimpo Maranhá em relação ao atendimento de saúde.....	47

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

OMS	-	Organização Mundial de Saúde
IDH	-	Índice de Desenvolvimento Humano
PNCM	-	Programa Nacional de Controle da Malária
SUS	-	Sistema Único de Saúde
DNPM	-	Departamento Nacional de Produção Mineral
RAISG	-	Rede Amazônica de Informação Socioambiental
P.	-	Georreferenciada Plasmodium
PIACM	-	Plano de Intensificações das Ações de Controle da Malária
IBGE	-	Instituto Brasileiro Geográfico Estatístico
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
ABNT	-	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
TDR	-	Teste de Diagnóstico Rápido

RESUMO

A malária é um grave problema de saúde pública Mundial e como tal, gera uma queda no Índice de desenvolvimento humano para os países que sofrem com as infecções. Se não for tratada, a malária pode evoluir rapidamente para a forma grave e levar a óbito. Entre os sintomas, os mais comuns são dor de cabeça, dor no corpo, fraqueza, febre alta e calafrios. Dinante disso surgiu a seguinte problemática: Qual assistência de saúde, quanto ao diagnóstico de malária, realizada na região do garimpo Maranhá? Este estudo trata-se de uma pesquisa de campo de caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, que visou identificar como é feito o controle das áreas garimpeiras e a distribuição dos postos de atendimentos quanto ao diagnóstico de malária de acordo com o setor de endemias do município de Itaituba, Pará. Além de identificar o perfil socioepidemiológico dos trabalhadores do garimpo Maranhá e como eles veem o atendimento de saúde frente a malária. O atendimento de malária nas áreas de difícil acesso ocorre por meio de notificação, onde após notificação são encaminhados profissionais para ir até o local, que aplicam o método de teste rápido + medicação, porém se a área for mais acessível é feito um treinamento de uma pessoa da comunidade que ficará responsável por fazer o método da gota espessa. Então, é montado um posto de atendimento. Quanto ao perfil dos trabalhadores entrevistados no garimpo Maranhá a maioria possui entre 35 e 40 anos, do sexo masculino, estudaram apenas do 6º ao 9º ano, são paraenses, trabalham em área garimpera em média de 10 anos, e somente no garimpo Maranhá estão atuando entre 1 e 3 anos. O diagnóstico de malária por esses trabalhadores é na maioria das vezes é baseado nas manifestações clínicas, ainda assim uma quantidade significativa procura atendimento específico para fechar o diagnóstico e realizar o tratamento adequado, mas vale ressaltar que alguns ainda optam pela auto medicação. E ainda confirmam a questão quanto a busca ativa relatada pelo setor de endemias, em que somente quando solicitam é que recebem atendimento de saúde na região.

Palavras chaves: Malária. Diagnóstico. Assistência. Saúde.

ABSTRACT

Malaria is a serious global public health problem and as such, it generates a drop in the Human Development Index for countries that suffer from infections. If left untreated, malaria can quickly evolve to severe form and lead to death. Among the symptoms, the most common are headache, body pain, weakness, high fever and chills. As a result of this, the following problem arose: What health care, regarding the diagnosis of malaria, carried out in the Maranatha gold mining region? This study is an exploratory and descriptive field research, with a quantitative and qualitative approach, which aimed to identify how the control of the mining areas and distribution is done. of the service stations regarding the diagnosis of malaria according to the endemic sector in the municipality of Itaituba, Pará. In addition to identifying the socio-epidemiological profile of workers in the Maranatha gold panning and how they see health care in the face of malaria. Malaria care in areas that are difficult to access occurs through notification, where after notification, professionals are sent to go to the location, who apply the rapid test + medication method, but if the area is more accessible, training is provided. a person from the community who will be responsible for making the thick drop method. Then, a service station is set up. Regarding the profile of the workers interviewed in the Maranatha mining, most are between 35 and 40 years old, male, studied only from the 6th to the 9th grade, are from Pará, work in the mining area for an average of 10 years, and only in the Marantha mining are they working between 1 and 3 years. The diagnosis of malaria by these workers is most often based on clinical manifestations, yet a significant amount seeks specific care to close the diagnosis and perform the appropriate treatment, but it is worth mentioning that some still opt for self-medication. And they also confirm the question regarding the active search reported by the endemic sector, in which only when they request, do they receive health care in the region.

Key words: Malaria. Diagnosis. Assistance. Cheers

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	DEFINIÇÕES RELACIONADAS A MALÁRIA.....	16
2.2	O GÊNERO PLASMODIUM.....	17
2.2.1	O ciclo de vida do plasmodium	17
2.2.2	A morfologia do plasmodium	19
2.3	O GÊNERO ANOPHELES.....	20
2.4	SINTOMATOLOGIA DA MALÁRIA.....	22
2.5	DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL DA MALÁRIA.....	24
2.6	TRATAMENTO PARA MALÁRIA DE ACORDO COM SUA ESPECIFICIDADE.....	25
2.6.1	Tratamento da malária por Plasmodium Vivax	26
2.6.2	Tratamento da malária por Plasmodium Falciparum	27
2.7	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA GARIMPEIRA	29
2.8	DIRETRIZES QUANTO À ATIVIDADE GARIMPEIRA	30
2.9	ATENDIMENTO DE SAÚDE RELACIONADO AO DIAGNÓSTICO DE MALÁRIA.....	30
3	METODOLOGIA	32
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS	49
	APÊNDICE A	54
	APÊNDICE B	55

1 INTRODUÇÃO

A malária é um grave problema de saúde pública Mundial e como tal, gera uma queda no Índice de desenvolvimento humano (IDH) para os países que sofrem com as infecções. Considerada uma doença infecciosa causada por protozoários do gênero *Plasmodium* e transmitido ao homem por fêmeas de mosquitos do gênero *Anopheles*. Fatores de ordem biológica, geográfica, ecológica, social, cultural e econômica atuam sinergicamente na produção, distribuição e controle das doenças vetoriais, também conhecidas como metaxêmicas (TAUIL, 2010).

As doenças cujos agentes etiológicos são transmitidos por insetos vetores continuam a ter grande relevância como causa de morbidade no mundo, e o aquecimento global do planeta pode possibilitar a expansão de algumas dessas doenças nos países de clima temperado (TAUIL, 2010).

No Brasil, a malária é um grave problema, com cerca de 306.000 casos registrados em 2009 e 267.045 casos em 2010. O *Anopheles* descoberto por darlingi Root em 1926, é o principal vetor e está presente em cerca de 80% do país. Atualmente a incidência de malária no Brasil é quase que exclusivamente com cerca de 99,8% dos casos restrito à região da Bacia Amazônica, sendo *Plasmodium vivax* descoberto por Grassi & Feletti, 1890, a espécie mais ocorrente com 83,7% dos casos, seguido de 16,3% atribuídos ao *Plasmodium falciparum* descoberto por Welch em 1897, do percentual restante compartilham o *Plasmodium malariae* descoberto por Laveran em 1891, e as infecções mistas (TAUIL, 2006).

Como estratégia, no Brasil, instituiu-se o Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), o desafio é programar a detecção precoce dos casos e facilitar a distribuição oportuna de medicamentos (BRASIL, 2006).

Se não for tratada, a malária pode evoluir rapidamente para a forma grave e levar a óbito. Entre os sintomas, os mais comuns são dor de cabeça, dor no corpo, fraqueza, febre alta e calafrios. O período de incubação varia de oito a dezessete dias, podendo, entretanto, chegar a vários meses, em condições especiais (PORTAL..., 2019).

Partindo desse princípio, o estudo relacionado ao núcleo de endemias, setor responsável pelo acompanhamento de malária, e a área garimpeira Maranatha situada próximo ao rio Amana, trata sobre os aspectos

epidemiológicos, assistenciais e diagnósticos, levando como questão norteadora: Qual assistência de saúde, quanto ao diagnóstico de malária, realizada na região do garimpo Maranatha?

Assim ressalta como objetivos identificar como é feito o controle das áreas garimpeiras levando em conta a forma de distribuição dos postos de atendimento, definindo os métodos de diagnósticos utilizados nessa região de acordo com o setor de Endemias do Município de Itaituba - Pará. Além de identificar o perfil socioepidemiológico dos trabalhadores do garimpo Maranatha e como eles veem o atendimento de saúde frente a malária.

Entendendo esses pontos de relevância, percebeu-se a necessidade deste estudo de modo a evidenciar a possível carência enfrentada por algumas regiões garimpeiras, causando adversidade às pessoas que nelas trabalham e residem.

O trabalho está dividido em três partes, a primeira se refere à fundamentação teórica, que expõe as principais visões dos escritores referentes ao tema, em sequência da metodologia onde foram descritos cada etapa dos processos metodológicos utilizados no estudo, os resultados e análises que atenderam as propostas deste trabalho. E por fim, um apanhado geral de tudo que se constatou a partir desta pesquisa, descritos na conclusão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DEFINIÇÕES RELACIONADAS À MALÁRIA

Apesar de muito antiga, conhecida também como paludismo, febre palustre, impaludismo, maleita ou sezão, primeiramente citada na era pré-cristã por Hipócrates, a malária continua sendo um dos principais problemas de saúde no mundo. Hipócrates descreveu as suas características como sendo de ocorrência sazonal e de febre com padrão paroxístico (acesso malárico) e intermitente (NEVES *et. al.*, 2005).

Para Cordeiro *et. al.* (2002), a malária é uma enfermidade infecciosa parasitária, que aborda um terço da população mundial caso esse, que faz com que a Organização Mundial da Saúde (OMS) avalie a malária como a maior dificuldade de saúde pública em muitos países, particularmente os do Terceiro Mundo, entre eles o Brasil. Partindo desse ponto, é possível comparar com a realidade atual, ainda hoje a malária se faz atuante principalmente em regiões endêmicas, onde nunca deixou de ser protagonista.

Gomes *et. al.* (2011) diz que a malária é considerada como sendo uma das doenças parasitárias mais agravante do mundo, agredindo importantes quantidades de pessoas. Por sua extensa epidemiologia e evolução para quadros graves, quase sempre devido ao *Plasmodium falciparum*, se faz necessário um tratamento rápido com combinação de remédios antimaláricos e medidas de suporte.

Segundo a OMS, 40% da população de mais de 100 países é atingido pela doença, incluindo o Brasil. Estima-se que aproximadamente 100 a 300 milhões de casos ocorram anualmente, com 1 a 3 milhões de mortes por ano (OMS, 2015).

Em 2006 foram diagnosticados 247 milhões de casos de malária no mundo, provocando aproximadamente um milhão de mortes, a maioria delas crianças africanas. Metade da população mundial corre o risco de contraí-la (OMS, 2009).

Tendo em vista sua ampla incidência e as consequências debilitantes, a malária é uma moléstia que colabora para diminuição da qualidade de vida da população, o que cobre em especial os povos da Região Amazônica, pois as propriedades climáticas e ecológicas da Amazônia brasileira são muito favoráveis à transmissão da doença, além de que o método desorganizado de

ocupação da região favorece esse tipo de disseminação (MIRANDA, *et al*, 2013).

2.2 O GÊNERO PLASMODIUM

Dentro do gênero *Plasmodium* (*P.*), as quatro espécies que parasitam o homem são, o *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*. O chimpanzé e o homem são hospedeiros comuns do *P. malariae*. Em relação aos hospedeiros vertebrados, os plasmódios são estritamente estenoxenos. Com exceção do *P. malariae*, só admitem o homem como hospedeiro, de onde a suposição de que tenham evoluído juntamente com nossa espécie. Os hospedeiros invertebrados, que se tornaram elos obrigatórios no ciclo dos plasmódios, limitam-se a algumas espécies de mosquitos do gênero *Anopheles*. (NEVES *et. al.*, 2005; REY, 2008).

2.2.1 O CICLO DE VIDA DO PLASMODIUM

A infecção inicia-se quando os parasitos (esporozoítos) são inoculados na pele pela picada do vetor. Cerca de 15 a 200 esporozoítos são inoculados sob a pele do hospedeiro, ali permanecendo por até 15 minutos antes de alcançar a corrente sanguínea. Sendo móveis, os esporozoítos irão invadir as células do fígado, os hepatócitos onde formarão um vacúolo parasitóforo (NEVES *et. al.*, 2005).

Nessas células multiplicam-se e dão origem a milhares de novos parasitos (merozoítos), que rompem os hepatócitos e, caindo na circulação sanguínea, vão invadir as hemácias, dando início à segunda fase do ciclo, chamada de esquizogonia sanguínea. Somente nos hepatócitos se processa o desenvolvimento parasitário, cerca de 30 minutos após a infecção (NEVES *et. al.*, 2005).

Após invadir o hepatócito, os esporozoítos se diferenciam em trofozoítos pré-eritrocíticos. Estes se multiplicam por reprodução assexuada do tipo esquizogonia, dando origem aos esquizontes teciduais e posteriormente aos milhares de merozoítos que invadirão os eritrócitos. A primeira fase do ciclo é denominada exo-eritrocítica, pré-eritrocítica ou tissular e precede o ciclo sanguíneo do parasito (BRASIL, 2001).

É na fase de esquizogonia sanguínea que aparecem os sintomas da

malária. O desenvolvimento do parasito nas células do fígado requer aproximadamente uma semana para o *P. falciparum* e *P. vivax* e cerca de duas semanas para o *P. malariae*. Nas infecções por *P. vivax* e *P. ovale*, alguns parasitos se desenvolvem rapidamente, enquanto outros ficam em estado de latência no hepatócito (BRASIL, 2005).

São, por isso, denominados hipnozoítos (do grego hipnos, sono). Esses hipnozoítos são responsáveis pelas recaídas da doença, que ocorrem após períodos variáveis de incubação (geralmente dentro de seis meses). Na fase sanguínea do ciclo, os merozoítos formados rompem a hemácia e invadem outras, dando início a ciclos repetitivos de multiplicação eritrocitária. Os ciclos eritrocitários repetem-se a cada 48 horas nas infecções por *P. vivax* e *P. falciparum* e a cada 72 horas nas infecções por *P. malariae* (NEVES *et. al.*, 2005).

O ciclo eritrocítico inicia-se quando os merozoítos tissulares invadem os eritrócitos. A interação dos merozoítos com o eritrócito envolve o reconhecimento de receptores específicos. Para o *P. falciparum*, o principal receptor são as glicoforinas, que são glicoproteínas presentes no eritrócito, e para o *P. vivax*, a glicoproteína do grupo sanguíneo Duffy. Enquanto o *P. vivax* invade apenas reticulócitos, o *P. falciparum* invade hemácias de todas as cavidades (BONIFACIO; NOVARETTI, 2009).

Já o *P. malariae* invade preferencialmente hemácias maduras. Depois de algumas gerações de merozoítos nas hemácias, alguns se diferenciam em formas sexuadas: os macrogametas (feminino) e microgametas (masculino). Esses gametas no interior das hemácias (gametócitos) não se dividem e, quando ingeridos pelos insetos vetores, irão fecundar-se para dar origem ao ciclo sexuado do parasito (BRASIL, 2018).

A fonte de nutrição de trofozoítos e esquizontes sanguíneos é a hemoglobina (Figura 01), porém alguns componentes metabólicos necessários estão no plasma sanguíneo como glicose, metionina, biotina, certas purinas e pirimidinas, fosfato e ácido paraminobenzóico (NEVES *et. al.*, 2005).

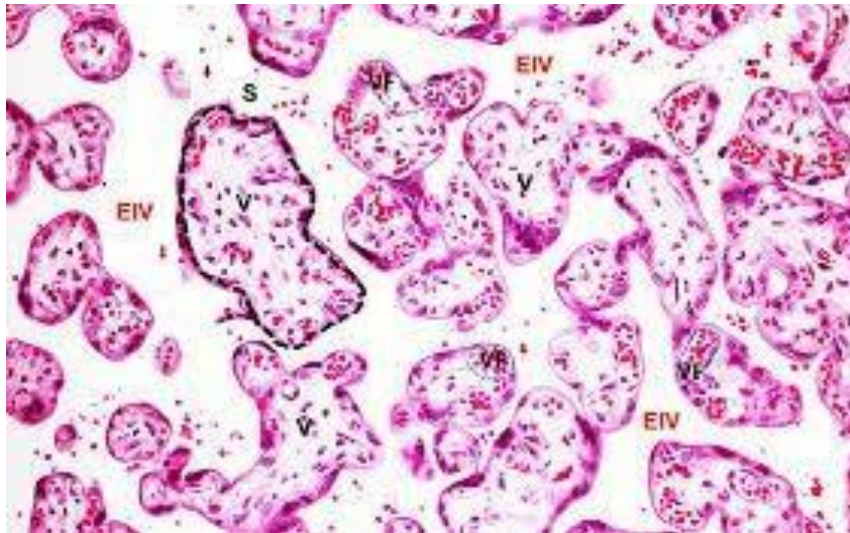


Figura 02: Lâmina sanguínea com *P. Falciparum* Fonte: Câmara, 2015.

2.3 O GÊNERO ANOPHELES

Os mosquitos do gênero *Anopheles*, pertencentes à família *Culicidae*, pode ser subdividida em duas subfamílias: *Anophelinae* e *Culicinae* (REY, 2008).

A segunda é a que encerra o maior número de representantes, incluídos em várias tribos. Tradicionalmente seguiu-se um sistema estabelecendo três tribos para a então subfamília *Culicinae*: *Anophelini*, *Culicini* e *Toxorhynchitini* (EDWARDS, 1932 apud, FORATTINI, 2002).

O aspecto geral desses dípteros é muito semelhante, sendo útil na prática sua distinção, já que apenas os *Anophelinae* estão envolvidos na transmissão da malária humana. O gênero *Anopheles* compreende cerca de 400 espécies, das quais apenas número reduzido de espécies tem importância epidemiológica em cada região (REY, 2008).

No Brasil, os vetores de *Plasmodium* estão incluídos nos subgêneros *Nyssorhynchus* e *Kerteszia*. Antes da disseminação do uso de técnicas imunológicas para a detecção de infecção em mosquitos, ao longo da década de 80, somente três espécies brasileiras do subgênero *Nyssorhynchus* eram consideradas como vetores importantes de malária: *Anopheles darlingi*, *Anopheles aquasalis* e *Anopheles albitarsis*. Dentre as espécies do subgênero *Kerteszia*, *Anopheles cruzii* e *Anopheles bellator* eram reconhecidos como vetores primários em áreas residuais de Mata Atlântica (FERREIRA; LUZ, 2003).

As espécies do subgênero *Nyssorhynchus* ocorrem no ambiente silvestre, rural e também em ambientes urbanos. O *Anopheles darlingi*, principal vetor do agente etiológico da malária no Brasil, utiliza grandes coleções líquidas para o desenvolvimento de suas formas imaturas, tais como: lagoas, açudes, represas e bolsões formados nas curvas dos rios onde há pouca correnteza. Seus criadouros são por excelência, de águas profundas, limpas, pouco turvas e ensolaradas ou parcialmente sombreadas, onde suas larvas e pupas habitam as margens, escondidas entre a vegetação emergente ou flutuante e os detritos vegetais caídos na superfície líquida (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994; FERREIRA; LUZ, 2003).

As espécies que ocorrem no Brasil são eurigâmicas. Machos e fêmeas abrigam-se no ambiente silvestre, semi- silvestre ou rural antes de formarem o vôo nupcial. As fêmeas de algumas espécies brasileiras de *Nyssorhynchus* podem invadir a habitação humana, mas geralmente não utilizam este ambiente como abrigo, não permanecendo ali prolongadamente. É raro o encontro de machos deste subgênero dentro dos domicílios (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994).

O *Anopheles darlingi* (Figura 3) está amplamente distribuído no território sul-americano a leste dos Andes, na Colômbia, Venezuela, Bolívia, Peru, Paraguai, Argentina, Brasil e nas Guianas e *Anopheles oswaldoi* Peryassú 1922 (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994; FERREIRA; LUZ, 2003).

Frequentemente se encontra o *Anopheles darlingi* nos domicílios humanos, sendo o anofelino brasileiro mais antropofílico, ou seja, aquele com maior propensão a realizar seus repastos sanguíneos em seres humanos. Esta espécie é encontrada em regiões de baixa altitude, junto a grandes cursos de água e florestas, distribuindo-se em quase todo o Brasil (FERREIRA; LUZ, 2003).

O subgênero *Kerteszia* é totalmente neotropical e, distribui-se pelas Américas Central e do Sul. Constitui um pequeno grupo de *Anopheles*, aparentemente monofilético, em face de ser dotado de características próprias (FORATTINI, 2002).

Estes anofelinos possuem hábitos bastante peculiares, desenvolvendo-se nos ambientes florestais representados pela Mata Atlântica. Tem como características morfológicas, pernas listradas de branco e pretas (aneladas) e

escudo dotado de quatro faixas longitudinais escuras. Os adultos são eurigâmicos e suas formas imaturas sempre se desenvolvem em criadouros do tipo recipientenatural, principalmente em água que se acumula nas axilas das folhas de bromélias (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994).



Figura 03: Mosquito *Anopheles darlingi*. Fonte: MOUTINHO et al (2011).

2.4 SINTOMATOLOGIA DA MALÁRIA

De acordo com o Guia Prático do tratamento da Malária no Brasil a fase aguda pode ser caracterizada por calafrios, febre e sudorese. Têm duração variável de 6 a 12 horas e pode cursar com temperatura igual ou superior a 40°C. Em geral, esses paroxismos são acompanhados por cefaléia, mialgia, náuseas e vômitos. Após os primeiros paroxismos, a febre pode passar a ser intermitente (BRASIL, 2010).

A infecção pelo plasmodium se inicia com a introdução do micorganismo no organismo humano. Assim, ao atingir o homem susceptível, o mosquito fêmea do gênero *Anopheles* inocula, na corrente sanguínea, unido com a saliva, os esporozoítas (forma infectante) (GOMES *et. al.*, 2011).

A principal manifestação clínica da malária em sua fase inicial é a febre, associada ou não a calafrios, tremores, suores intensos, dor de cabeça e dores no corpo. A febre na malária corresponde ao momento em que as hemácias estão se rompendo. A pessoa que contraiu a doença pode ter também, dentre outros sintomas, vômitos, diarreia, dor abdominal, falta de apetite, tontura e sensação de cansaço (Quadro 01) (BRASIL, 2010).

Quase todos os diagnósticos de malária grave e de óbitos são causados pelo *P. falciparum*, apesar de existirem relatos cada vez mais frequentes de

infecções graves pelo *Plasmodium vivax* (BRASIL, 2010).

Quadro 01: Manifestações clínicas e alterações laboratoriais da malária. **Fonte:** Organização em Saúde (2000).

Sintomas e sinais	Prostração
	Alteração da consciência
	Dispneia ou hiperventilacao
	Convulsões
	Hipotensão arterial ou choque
	Edema pulmonar ao Rx de torax
	Hemorragias
	Icterícia
	Hemoglobinúria
	Hiperpirexia (>41oC)
	Oligúria
Alterações laboratoriais	Anemia grave
	Hipoglicemia
	Acidose metabólica
	Insuficiência renal
	Hiperlactatemia
	Hiperparasitemia

Segundo Gomes *et. al.* (2011), a doença se mantém importante causa de mortalidade em diversos lugares do mundo. As formas graves, portanto, necessitam de ações no ambiente de terapia intensiva, visando o adequado cuidado aos pacientes.

O Ministério da Saúde, por meio de uma política nacional de tratamento da malária, orienta a terapêutica e disponibiliza gratuitamente os medicamentos antimaláricos utilizados em todo o território nacional, em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS). Para o cumprimento dessa política, o PNCM preocupa-se, constantemente, em revisar o conhecimento vigente sobre o arsenal

terapêutico da malária e sua aplicabilidade para o tratamento dos indivíduos que dela padecem em nosso país (BRASIL, 2010).

2.5 DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL DA MALÁRIA

De acordo com Mansur (2010), o diagnóstico pode ser classificado como um processo humano usado para definir através de dados, hipóteses, possibilidades e métodos científicos os problemas da pessoa doente. Entende-se, portanto como diagnóstico de malária a reunião tanto dos fatores clínicos apresentados como os fatores laboratoriais.

Para o diagnóstico da malária é necessário proceder com exame de laboratório que é feito rápido, “por meio do teste da tira reagente ou por meio da observação do parasita em microscópio em uma amostra de sangue” Em algumas situações, ou em algumas localidades, “... testes rápidos nem sempre estão disponíveis, microscópios não são sempre efetivos e, por isso, diagnósticos baseados em sintomas ainda são comuns”, aponta a pesquisadora do programa Médico sem Fronteiras, Dra. Ananya Manda (PORTAL..., 2018).

Essa dificuldade nos mostra que alguns pacientes, por conta dessas carências de recursos, ainda são diagnosticados com erros, o que ocorre de forma frequente. Sendo que a verdadeira doença em muitos casos segue sem o tratamento adequado o que expõe uma realidade que penaliza muitos pacientes, pois em alguns casos os medicamentos para combater a malária, são utilizados sem a devida indicação e assim são desperdiçados (PORTAL..., 2018).

Outra realidade, diz respeito à semelhança entre os sintomas da malária e o de outras doenças, sobretudo, com as doenças infecciosas dos tratos respiratório, urinário e digestivo, sendo elas de origem viral ou bacteriana, o que dificulta o diagnóstico de malária em regiões que não possuem recursos para proceder com exames indicados ao devido diagnóstico, conforme aponta (PIMENTEL *et. al.*, 2007).

Segundo Tangpukee *et. al.* (2009) “pode ser difícil diferenciar os diagnósticos clínicos de outras infecções tropicais, com base nos sintomas dos pacientes ou nos achados dos médicos. Portanto, são urgentemente necessários diagnósticos confirmatórios usando tecnologias de laboratório”.

Basendo-se nisso entende-se que a maior parte das doenças tropicais tem sintomatologia parecida e levar em consideração somente aspectos clínicos não é o remendado.

Para Brasil (2009), os diagnósticos laboratoriais devem ser feitos de duas maneiras esfregaço delgado (distendido) ou espesso (gota espessa), embora algumas novas formas de realizar o exames de gota espessa tem sido disponibilizadas.

O método mais utilizado dentro do território nacional é inquestionavelmente o da gota espessa, pois ele é de baixo custo, fácil realização e bastante eficaz. Essa técnica é realizada através da visualização do parasito por meio da microscopia dessa fora diferenciando os mesmos (BRASIL, 2019).

Outra forma de diagnóstico laboratorial é o método do esfregaço delgado por ser menos sensível ao método anterior, acaba sendo pouco utilizado embora permita uma análise diferenciada baseada na morfologia e alterações clínicas. Por fim existe a utilização em áreas de difícil acesso do teste rápido nesse método é possível identificar a infecção, porém é importante que seja feito por um profissional experiente capaz de diferenciar os resultados para que seja efetivo (BRASIL, 2019).

2.6 TRATAMENTO PARA MALÁRIA DE ACORDO COM SUA ESPECIFICIDADE

Segundo Oliveira (2011), o tratamento da malária visa eliminar o mais rápido possível o parasita da corrente sanguínea e deve ser iniciado o quanto antes, com antimalárico até vinte quatro horas após o início da febre, e com base no quadro clínico epidemiológico do paciente.

Conforme Brasil (2010), para conduzir o tratamento da malária que procura abranger o parasito em alvos chave de seu circuito evolutivo, os quais podem ser expostos sintetizados tais como:

- Interrupção da esquizogonia sanguínea, responsável pela patogenia e manifestações clínicas da infecção;
- Destruição de formas latentes do parasito no ciclo tecidual (hipnozoítos) das espécies *P. vivax* e *P. ovale*, evitando assim as recaídas tardias;

- Interrupção da transmissão do parasito, pelo uso de drogas que impedem o desenvolvimento de formas sexuadas dos parasitos (gametócitos).

Ainda para Brasil (2010) torna-se de grande importância que todos os profissionais de saúde submergidos no tratamento da malária, desde o agente de saúde da comunidade até o médico, guiem adequadamente, com uma linguagem acessível, os pacientes quanto: ao tipo de medicamento que está sendo ofertado, o formato de ingerir e seus respectivos horários. Quase em todas às vezes, os pacientes são pessoas simples que não dispõem nem mesmo de relógio para averiguar as horas.

Desse modo utilizando de uma linguagem mais fácil e sempre dispondo da ajuda do familiar que irá acompanhar o tratamento, pois os mesmos são muito importantes para o bom andamento do tratamento, pela ressalva de que o paciente pode estar impossibilitado pelos sintomas de tomar sua própria medicação (BRASIL, 2010).

2.6.1 Tratamento da malária por *Plasmodium Vivax*

Na malária por *Plasmodium vivax* é indispensável o uso de remédios que operem tão grande na fase eritrocítica como na fase pré-eritrocítica. Vale advertir que atualmente estando comprovadas diferentes “cepas” de *P. vivax*, levando ao denominado “complexo vivax”, justifica respostas diferenciadas relacionadas ao tratamento (BRASIL, 2009).

A cloroquina, quando empregada por via oral, é de baixa toxicidade. Para eficiência do tratamento por aminoquinoleínicos é aconselhado o emprego da dose de 25 mg/kg de peso dividida em 4 tomadas: 10 mg/kg no início e 5 mg/kg, após 6, 24 e 48 horas. Estes medicamentos atuam também nos gametócitos do *P. vivax* (BRASIL, 2009). Atualmente o que se preconiza pelo Ministério da Saúde quanto ao tratamento de malária pelo *P. Vivax* ou *P. Ovale* é (Figura 04):

Idade/Peso	Número de comprimidos por medicamento por dia						
	1º dia		2º dia		3º dia		4º ao 7º dias
	Cloroquina	Primaquina INFANTIL	Cloroquina	Primaquina INFANTIL	Cloroquina	Primaquina INFANTIL	Primaquina INFANTIL
6-11 meses 5-9 kg	1/2	1	1/4	1	1/4	1	1/2
1-3 anos 10-14 kg	1	2	1/2	1	1/2	1	1
4-8 anos 15-24 kg	1	2	1	2	1	2	2
Idade/ Peso	Cloroquina	Primaquina ADULTO	Cloroquina	Primaquina ADULTO	Cloroquina	Primaquina ADULTO	Primaquina ADULTO
9-11 anos 25-34 kg	2	1	2	1	2	1	1
12-14 anos 35-49 kg	3	2	2	2	2	2	1
≥ 15 anos ≥ 50 kg	4	2	3	2	3	2	2

Figura 04: Tratamento da infecções pelo Plasmodium Vivax ou Plasmodium Ovale com cloroquina em 3 dias e Primaquina em 7 dias (esquema curto). Fonte: Brasil, (2010).

Ainda de acordo com Brasil (2010), além do esquema descrito anteriormente, ainda há um ajuste na dosagem e no tempo de uso da primaquina quando o peso do paciente é igual ou se excede a 70 Kg (figura 05).

Faixa de peso (kg)	Dose total de primaquina (mg)	Tempo de administração (dias)	
		Esquema longo (15 mg/dia)	Esquema curto (30 mg/dia)
70-79	240	16	8
80-89	272	18	9
90-99	304	20	10
100-109	336	22	11
110-120	368	24	12

Figura 05: Ajuste da dose e tempo de administração da primaquina para pacientes com peso igual ou superior a 70 kg. Fonte: Brasil, (2010).

2.6.2 Tratamento da malária por Plasmodium falciparum

Os aminoquinoleínicos, utilizados no tratamento do *P. vivax*, também foram utilizados na terapêutica da malária por *P. falciparum*, com excelentes resultados até o início da década de 1960, quando foram descritas “cepas” resistentes a esses medicamentos. A partir daí, foi empregado à associação da

sulfadoxina e pirimetamina, que ligeiramente envolveu sua eficácia (BRASIL, 2009).

Conforme Alencar *et. al.*, (1982), desde 1961 tem-se informação da vivência de cepas de *Plasmodium falciparum* resistentes às cloroquinas na Amazônia brasileira, o que, posteriormente, tem sido aprovado por outros pesquisadores. A essência de cepas de *Plasmodium falciparum* conservados à pirimetamina e sulfadoxina ainda tem sido descrita no Brasil. Todavia, não há referências da existência de cepas amazônicas de *Plasmodium falciparum* resistentes a quinina e tetraciclina.

O uso da tetraciclina no tratamento da malária tem sido proposto desde 1972 e seu emprego em associação com o quinino, é vastamente difundido no sudeste asiático e na região amazônica (BRASIL, 2009).

Nos tipos não graves da malária é empregado o sulfato de quinino, na dose de 30 mg/kg/dia, durante três dias, e tetraciclina, na dose de 1,5 mg/dia, durante sete dias, ambos em três tomadas diárias; a mefloquina, na dose de 15 a 20 mg/kg em uma ou duas tomadas, este último é o medicamento de mais perfeita ação, pelo fato de dosagem singular e pela habilidade de desviar ao rápido apagamento da parasitemia assexuada (BRASIL, 2009).

Atualmente é preconizado pelo Ministério da Saúde o uso do seguinte esquema de tratamento contra o *P. Falciparum* é (Figura 06):

Idade/ Peso	Número de comprimidos por dia						
	1º dia			2º dia		3º dia	
	Artesunato + Mefloquina		Primaquina comp 15mg	Infantil	Adulto	Infantil	Adulto
	Infantil	Adulto					
6-11 meses 5-8 kg	1		1/2	1		1	
1-5 anos 9-17 kg	2		1	2		2	
6-11 anos 18-29 kg		1	1 e 1/2		1		1
≥ 12 anos ≥ 30 kg		2	3		2		2

Figura 06: Tratamento das infecções por *Plasmodium Falciparum* com a combinação fixa de artesunato+mefloquina em 3 dias e primaquina em dose única. Fonte: Brasil, (2010).

Outro esquema de tratamento utilizado para malária pelo *P. Falciparum* está descrito a seguir (Figura 07).

Idade/ Peso	Número de comprimidos por medicamento por dia			
	1º, 2º e 3º dias		4º e 5º dias	6º dia
	Quinina	Doxiciclina	Doxiciclina	Primaquina
8-10 anos 22-29 kg	1 e 1/2	1	1	1
11-14 anos 30-49 kg	2 e 1/2	1 e 1/2	1 e 1/2	2
≥ 15 anos ≥ 50 kg	4	2	2	3

Figura 07: Esquema de segunda escolha recomendado para o tratamento das infecções por *Plasmodium Falciparum* com quinina em 3 dias, doxiciclina em 5 dias e primaquina no 6º dia.

Fonte: Brasil, (2010).

2.7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA GARIMPEIRA

Segundo a lei nº 11.685, de 2 junho de 2008, capítulo um, artigo dois, define área garimpeira ou garimpo como sendo a localidade onde é desenvolvida a atividade de extração de substâncias minerais garimpáveis, como aproveitamento imediato do jazimento mineral, que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possam ser lavradas, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios técnicos do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM (BRASIL, 2008).

Ainda de acordo com Brasil (2008), toda área que se encaixe nos padrões pré definidos são consideradas áreas garimpeiras segundo a lei e asseguradas pelas mesma, porém segundo mapas apresentados pela RAISG – Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada em 2018, há cerca de 453 garimpos ilegais na Amazônia, sendo que 18 dos 37 casos identificados e notificados são em áreas indígenas além de suspeitas de contaminação de mercúrio em rios próximos.

A maioria dessas áreas é impossível ser legalizada devido sua localização em lugares inapropriados demarcados como regiões indígenas e/ou protegidas. Portanto entende-se por áreas garimpeiras, as que estejam

enquadradas na lei seguindo as normas delimitadas pelo DNPM (BRASIL, 2008).

2.8 DIRETRIZES QUANTO À ATIVIDADE GARIMPEIRA

Segundo a lei nº 11.685, de 2 junho de 2008, capítulo um, artigo dois, define garimpeiro toda pessoa física de nacionalidade brasileira que, individualmente ou em forma associativa, atue diretamente no processo da extração de substâncias minerais garimpáveis. Assegurado e redigido conforme a lei são atribuídos direitos e deveres, sendo alguns deles; direito a ter posse da terra desde que a mesma seja considerada área livre segundo decreto de lei nº 227, de fevereiro de 1967; direito a comercialização de sua produção diretamente ao consumidor final desde que comprovada a titularidade da área do minério extraído (BRASIL, 2008).

Percebe-se, portanto como definição de atividade garimpeira todo o processo de extração de minerais garimpáveis e comercialização dos mesmo de forma que esteja dentro dos parâmetros dispostos na lei (BRASIL, 2008).

2.9 ATENDIMENTO DE SAÚDE RELACIONADO AO DIAGNÓSTICO DE MALÁRIA

Segundo Brasil (2012), toda pessoa tem direito aos serviços de saúde organizados, de modo a promover a prevenção, proteção, tratamento e recuperação a saúde, assim como também tem direito ao atendimento humanizado, realizado por profissionais qualificados, em ambiente limpo, acolhedor e acessível a todas as pessoas.

Desse modo, Brasil (2006) considera atribuições dos profissionais de saúde no controle da malária, identificar casos suspeitos, notificá-los, diagnosticar precocemente e encaminhar para o setor competente, onde os mesmos serão tratados adequadamente com o esquema terapêutico preconizado pelo Ministério da Saúde, além de acompanhá-los até a cura.

Servindo como alicerce para os profissionais da saúde foi lançado em 1999 o Plano de Intensificações das Ações de Controle da Malária (PIACM), que visou reduzir a incidência de malária na região da Amazônia Legal em cerca de 50% até o ano de 2001, o plano deu certo reduzindo cerca de 34% das lâminas positivas, só no estado do Pará entre os anos de 1999 a 2001.

Apesar de ter ótimos resultados o PIACM precisava de melhorias na parte estrutural pra garantir alcance melhor dentro da região (ROCHA *et. al.*, 2006).

Em 2003 foi criado pela Fundação Nacional da Saúde o Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM), havendo uma mudança na forma estrutural envolvendo os órgão federal, estadual, municipal assim como também a sociedade, a fim de erradicar de vez a malária da Amazônia Legal (ROCHA *et. al.*, 2006).

O Programa Nacional de Controle da Malária tem como principais objetivos diminuir a ocorrência da malária e de seus casos graves diminuindo assim o número de internações e óbitos que resultam dela e manter os locais em que ja tenha sido interrompida livre de transmissão. Plano esse que está em vigor e é empregado todos os dias (PORTAL...,2018).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa de campo de caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa.

A pesquisa de campo visa buscar informações diretamente com o público pesquisado, e exige do pesquisador um contato mais direto envolvendo uma abordagem que proporcione maior aprofundamento da compreensão de um grupo social ou de uma organização (FONSECA, 2002).

O estudo de caráter exploratório visa conhecer um assunto ainda pouco falado ou estudado, podendo ser realizado também através de pesquisas bibliográficas (GIL, 2008).

A pesquisa descritiva tem a finalidade de realizar um levantamento de dados a fim de observar características sobre um determinado acontecimento dentro de um grupo, criando um padrão para caracterizar e analisar as relações entre os fatos, sem interferência do pesquisador (NUNES; NASCIMENTO; LUZ, 2016).

A abordagem quantitativa atenta-se com a representatividade numérica, ou seja, faz um apanhamento de forma objetiva, além da quantificação dos resultados. Portanto, visa popularizar dados a respeito de uma população, averiguando somente uma quantidade fracionada (ZANELLA, 2011).

De acordo com Lakatos e Marconi (2008), a abordagem qualitativa é aquela que tende a verificar e tratar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, fornecendo uma análise rigorosa das investigações, hábitos, atitudes, etc.

3.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo em questão foi realizado no Município de Itaituba, localizado no norte brasileiro, pertencente à região sudoeste do Estado do Pará (IBGE, 2018).

Os dados foram coletados especificamente no núcleo de endemias da cidade de Itaituba – PA, situado anexo ao Hospital Municipal localizado na rua José Ribeiro doas Anjos, no bairro Boa Esperança sem número, o setor conta com uma secretária, um corderoador geral e duas supervisoras gerais de malária. E diretamente no garimpo Maranatha, que se localiza a margem

esquerda do rio Amana com entrada pela pista da paz que têm coordenadas geográficas em latitude S: 05. 09. 47 e longitude W: 057 29. 71 ao Sul do município de Itaituba, Pá.

3.2 POPULAÇÃO AMOSTRAL

O publico alvo da pesquisa no setor de endemias foi apenas uma das supervisoras gerais de malária, visto que as perguntas estavam voltadas ao processo organizacional e de assistência quanto ao diagnóstico de malária em áreas garimpeiras de forma geral. E no garimpo Maranhá foram aplicados os questionários aos indivíduos que exerciam alguma atividade no local, contando com uma amostra total de 22 trabalhadores.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados é a procura por subsídios para o esclarecimento dos acontecimentos ou fatos que os pesquisadores almejam descobrir. Para isso o instrumental técnico preparado pelo profissional que está realizando a pesquisa para o registro e a avaliação dos dados precisará preencher as condições de validade, confiabilidade e precisão (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para esta pesquisa foi realizada a aplicação de questionário semi-estruturado no setor de endemias, com uma supervisora geral de malária, e no garimpo Maranhá com os trabalhadores da área, ocorrido no mês de fevereiro de 2020.

O questionário direcionado ao setor de endemias contou apenas com 3 perguntas subjetivas relacionadas ao método de organização, diagnóstico e distribuição da assistência de saúde as regiões garimpeiras de forma geral (APÊNDICE A).

Os trabalhadores entrevistados no garimpo Maranhá, que foram identificados por pseudônimos de G1 a G21, o questionário estava dividido em duas partes, a primeira que descreve o perfil, quanto ao sexo, idade, escolaridade, naturalidade, tempo de trabalho em regiões garimpeiras e diretamente no garimpo Maranhá e a segunda com perguntas voltadas a assistência de saúde quanto ao diagnóstico de malária (APÊNDICE B).

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos no estudo apenas a supervisa geral de malária do setor de endemias, além dos trabalhadores que desenvolvem suas atividades na região do garimpo Maranatha há pelo menos 6 meses e que aceitaram participar da pesquisa por meio da assinatura do TCLE.

Foram excluídos os demais colaboradores do setor de endemias e os trabalhadores que se encontravam no garimpo no período inferior a seis meses além dos que não aceitaram participar da pesquisa.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa respeitou a dignidade e autonomia de cada participante, assegurando sua vontade ou não de contribuir e permanecer durante o processo de coleta de dados, sendo amparado pela manifestação expressa, livre e esclarecida, de acordo com a resolução 466/2012 do conselho nacional de saúde. Ainda assim todos os autores que tiveram suas pesquisas citadas no desenvolvimento teórico deste trabalho foram rigorosamente referenciados no corpo do texto, assim como na lista de referências, como presume a Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) e a lei de Direitos Autorais (BRASIL, 2012).

3.7 ANÁLISE DE RISCOS E BENEFÍCIOS

Os riscos para o pesquisador estavam relacionados a uma possível dificuldade de interpretação do objetivo da pesquisa, o que poderia assim dificultar a coleta de dados e recusa do pesquisado. Para o pesquisado incluiu-se principalmente a invasão de privacidade. O risco para sociedade está atribuído a possibilidade de a pesquisa não se tornar um estudo representativo.

O Pesquisador através do estudo pode identificar e agregar conhecimentos sobre a malária e aplicá-los possivelmente dentro da sua atividade futura. O pesquisado tem a possibilidade de conhecer um pouco mais dessa doença e contribuir para a pesquisa. E para a sociedade traz ciência da situação atual dos cuidados assistenciais ao público em questão, contribuindo para o desenvolvimento de alternativas efetivas para realização desses cuidados, dando maior visibilidade para a problemática, e possivelmente sugerir melhoras nesses atendimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De modo a identificar como é feito o controle das áreas garimpeiras, distribuição dos postos de atendimento e métodos de diagnósticos utilizados em relação à malária, foram coletados dados junto ao Setor de Endemias do Município de Itaituba – Pará, por meio da supervisora geral de malária. Em contrapartida foram coletados dados através de questionário subjetivo com cerca de 22 trabalhadores do garimpo Maranatha de modo a identificar o perfil socioepidemiológico dos mesmos e saber como eles vêem o atendimento de saúde frente à malária.

Primeiramente questionou-se como é realizado o controle das áreas garimpeiras com incidência de malária pela setor de endemias, a resposta segue no quadro 02.

Quadro 02: Resposta elaborada pela supervisora geral do setor de endemias em relação ao controle de áreas garimpeiras quanto à incidência de malária.

Questão 01: Como é realizado o controle das áreas garimpeiras com incidência de malária pela setor de endemias?
--

R: É realizado através do método de notificação, as áreas em que há casos elas relatam esses casos e a secretaria desloca pessoas para ir a localidade fazer treinamento e deixar uma pessoa responsável para o atendimento.
--

Desse modo percebeu-se que através de uma notificação é realizada uma busca ativa e se houver necessidade, há o treinamento para uma pessoa específica, como na maioria das vezes o presidente da comunidade, e assim a abertura de um posto de coleta.

Em um estudo realizado por Castro *et. al.* (2009), em quinze unidades de saúde de seis municípios de alto risco, na Amazônia Legal entre Janeiro e Fevereiro de 2007, foi observado que o atendimento da malária é fortemente pautado pela notificação caracterizada como o primeiro passo do processo, depois disso é feita a busca ativa onde é coletado todo um histórico do paciente onde aí sim é realizado diagnóstico e tratamento sempre ressaltando

a importância da rapidez nessas duas etapas.

Portanto em comparação, tanto o Setor de Endemias quanto o estudo realizado por Castro *et. al.* (2009), concordam quando consideram a notificação como sendo a primeira etapa realizada no processo envolvendo a malária, considerando também a utilização da busca ativa como meio de identificação de áreas afetadas e ambos ressaltam que o diagnóstico e tratamento devem ser feito de forma rápida.

Na segunda questão indagou-se como é feita a distribuição dos postos de atendimento nas regiões garimpeiras e se o garimpo Maranhá tem acesso às assistências voltadas ao diagnóstico e tratamento de malária por meio desses postos, a resposta segue no quadro 03.

Quadro 03: Resposta elaborada pela supervisora geral do setor de endemias a respeito da distribuição dos postos de atendimento nas regiões garimpeiras e se o garimpo Maranhá tem acesso às assistências voltadas ao diagnóstico e tratamento de malária.

Questão 2: Como é feita a distribuição dos postos de atendimento nas localidades? O garimpo Maranhá tem acesso a esse atendimento?

R: Primeiro e separada por dificuldade de acessibilidade, se uma área é de difícil acesso e tem casos notificados é feito uma busca ativa nessa região utilizando o método de teste rápido + medicação, se a área é mais acessível é feito um treinamento pela nossa equipe com uma pessoa da comunidade que ficará responsável por fazer o método da gota espessa e lâmina. Portanto é montado um posto de atendimento ou se a região tiver um pronto atendimento é direcionada uma sala só para o atendimento da malária.

Há uma grande dificuldade de acessibilidade em determinadas regiões garimpeiras, visto que o acesso na maioria das vezes é feito apenas por pequenas aeronaves como é o caso do garimpo Maranhá. Então para que se tenha algum tipo de assistência em relação aos casos de malária primeiramente é realizada uma notificação junto ao setor para que o mesmo possa se mobilizar para ir até o local, fazer a busca ativa, diagnóstico e tratamento lá mesmo, e sendo o caso fornecer um posto de atendimento que atenda, na medida do possível, a comunidade afetada.

Em um estudo realizado por Maciel e Oliveira (2014) numa região garimpeira ao nortado estado do Mato Grosso no ano de 2011, foi realizado cerca de 50 notificações através da busca ativa onde se observou que uma das estratégias que deveria ser adotada nas regiões, como no Garimpo Grota do Lagoa, seria o diagnóstico rápido e tratamento precoce devido ser um área de difícil acesso.

Desse modo pode-se observar que tanto o setor de endemias do município de Itaituba quanto no estudo realizado por Maciel e Oliveira (2014), estão de acordo quanto ao fato de haver a necessidade de uma busca ativa nas regiões de difícil acesso, assim como também a realização do diagnóstico e tratamento na própria região de modo rápido e precoce.

Em seguida viu-se a necessidade de saber mais sobre quais os métodos de diagnóstico utilizados pelo setor de Endemias para a detecção de malária e qual estratégia é aplicada no garimpo Maranatha, chegando a terceira e última questão direcionada a supervisora geral de malária (quadro 04).

Quadro 04: Resposta elaborada pela supervisora geral do setor de endemias a respeito de quais métodos diagnóstico são mais utilizados para a detecção de malária.

Questão 03: Qual o método de diagnóstico feito pela setor e qual o método disponível para o garimpo maranatha?

R: Normalmente é utilizado o método da gota espessa, mas em áreas de difícil acesso como é o caso do garimpo Maranatha, é utilizado o teste rápido por ser mais eficaz.

Desse modo percebe-se que o fator primordial na escolha do tipo de método está na localização onde se encontra a população afetada, pois se for uma área de difícil acesso utiliza-se um método que seja mais eficaz para os propósitos, embora já se tenha visto através de literatura que o método de melhor diagnóstico seja o da gota espessa, ele é menos utilizado devido à acessibilidade em algumas regiões garimpeiras, como o garimpo Maranatha.

Glória *et. al.* (2018) em sua pesquisa de revisão literária, com obras publicadas no período de 2002 a 2017, referente aos diagnósticos da malária e suas atualizações, verificaram que o método mais utilizado é o da gota espessa

por sua sensibilidade e eficiência, porém requer que seja feita uma boa lâmina assim, sendo necessário um profissional bem treinado. Em contrapartida observou-se que os TDR (Testes de Diagnósticos Rápidos) são fáceis de serem utilizados e atendem a população que se encontra em áreas de difícil acesso.

Assim através da comparação entre o Setor de Endemias e o estudo realizado por Glória *et. al.* (2018), percebe-se que ambos concordam que o método mais utilizado em áreas urbanas e de fácil acesso é o da gota espessa, sendo este preconizado pelo ministério da saúde, porém em casos onde a área é igual ao campo de estudo (garimpo Maranhá) em questão utiliza-se o método de teste rápido (TDR) para o diagnóstico, por ser acessível e de fácil utilização.

Dando prosseguimento à pesquisa a segunda parte do estudo foi direcionada a 22 trabalhadores da região do garimpo Maranhá, em que obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, buscou-se primeiramente traçar o perfil socioepidemiológico desses indivíduos quanto ao sexo, faixa etária, escolaridade, naturalidade, tempo de serviço em regiões garimpeiras e somente no garimpo Maranhá.

Ao se tratar da variável sexo, os 22 participantes da pesquisa no garimpo Maranhá, eram do sexo masculino. Nascimento *et. al.* (2019) em sua pesquisa com trabalhadores em um garimpo no interior de Roraima, percebeu que dos 7 entrevistados, todos eram do sexo masculino.

Segundo Santos *et. al.* (1995), em um estudo na área garimpeira localizada na bacia do rio Tapajós, no entorno da pista de pouso chamada “Piririma”, com 223 participantes, verificou que cerca de 67% (149) eram do sexo masculino e 33% (74) eram do sexo feminino.

Desse modo, tanto os dados coletados no garimpo Maranhá quanto os autores Nascimento *et. al.* (2019) e Santos *et. al.* (1995) concordam quanto ao fato do número de trabalhadores do sexo masculino ser bem maior ou total dentro dessas comunidades. Nascimento *et. al.* (1995), justifica ainda que essa estatística ocorre devido ser um trabalho considerado de extremo esforço físico. Santos *et. al.* (1995) concorda e acrescenta que essas regiões tem uma característica estrutural onde o número de trabalhadores homens se eleva ao de mulheres.

Com relação à faixa etária, observou-se uma média de idade equivalente há 41 anos, variando entre 23 a 64 anos. Sendo que a maioria dos entrevistados possui entre 35 e 40 anos correspondendo a 23% (n=5), seguido de 50 a 55 anos com 18% (n=4), 25 a 30 anos com 14% (n=3), 45 a 50 anos também com 14% (n=3), 30 a 35 anos com 9% (n=2), 55 a 60 anos também com 9% (n=2), 60 a 65 anos com 5% (n=1), 20 a 25 anos com 4% (n=1) assim como 40 a 45 anos também com 4% (n=1) (gráfico 01).

Um estudo feito por Miranda (2006) dentro dos garimpos São Chico e Creporizinho, no interior do Pará, identificou que de 303 indivíduos entrevistados a média etária dos trabalhadores era de 40 anos.

Nascimento *et. al.* (2019) em outra pesquisa realizada em um garimpo no interior do estado de Roraima, pode-se observar que a faixa etária dos trabalhadores que participaram variou entre 20 a 44 anos.

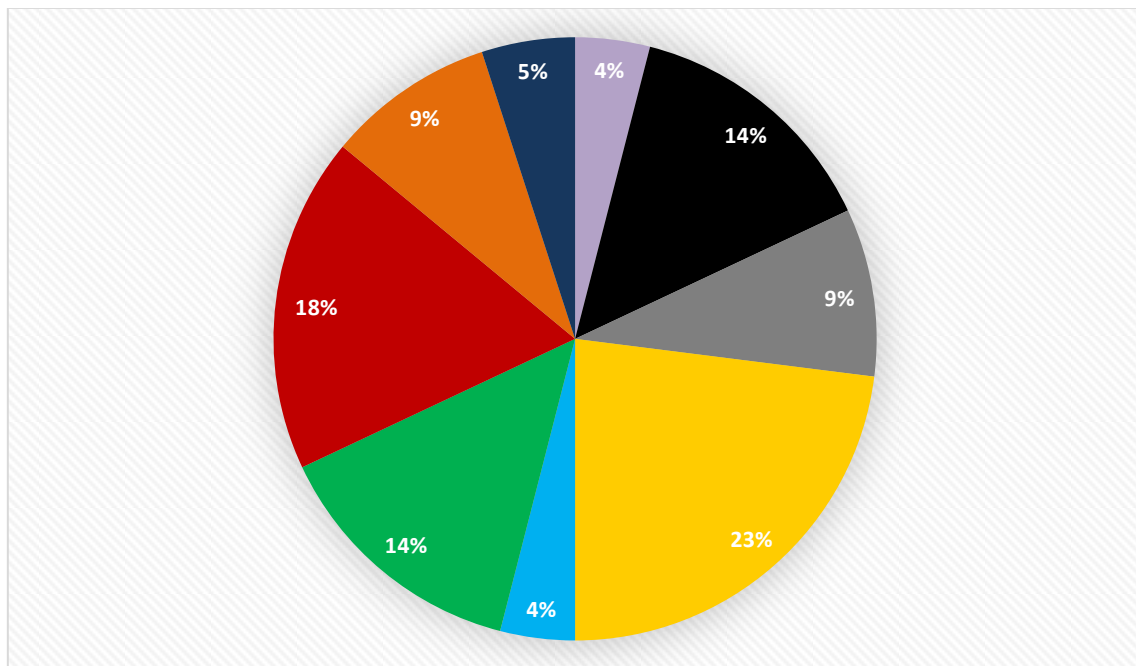


Gráfico 01: Perfil quanto à faixa etária dos trabalhadores de 35 e 40 anos (amarelo), de 50 a 55 anos (vermelho), de 25 a 30 anos (preto), de 45 a 50 anos (verde), de 30 a 35 anos (cinza), de 55 a 60 anos (laranja), de 60 a 65 anos (azul marinho), 20 a 25 anos (lilás) e de 40 a 45 anos (azul).

Desse modo aos compararmos os dados coletados no garimpo Maranatha com os dos autores correlacionados, pode-se perceber que todos trazem resultados semelhantes, onde a faixa etária dos trabalhadores das

áreas garimpeiras variou de 20 a 44 anos, obtendo-se uma média entre 40 e 41 anos.

Ao se tratar do nível de escolaridade, pode-se observar que nenhum dos trabalhadores possuem escolaridade acima do nível fundamental, constatando que 54% (n=11) estudaram do 6º ao 9º ano, 32% (n=8) do 1º ao 5º ano e 14% (n=3) não são alfabetizados (gráfico 02).

Urnau e Sekkel (2015) em sua pesquisa coletaram informações sobre o desafio das políticas públicas diante das desigualdades sociais com residentes de um garimpo Amazônico, nesta pesquisa observou-se que quanto ao nível de escolaridade dos 22 participantes, apenas um deles tinham ensino superior completo e todo o restante não chegou a concluir o ensino fundamental.

Já no estudo de Nascimento *et. al.* (2019), realizado em um garimpo na Amazônia Legal, no interior do estado de Rondônia, com cerca de 7 garimpeiros, constatou-se que todos tinham como escolaridade o ensino médio completo.

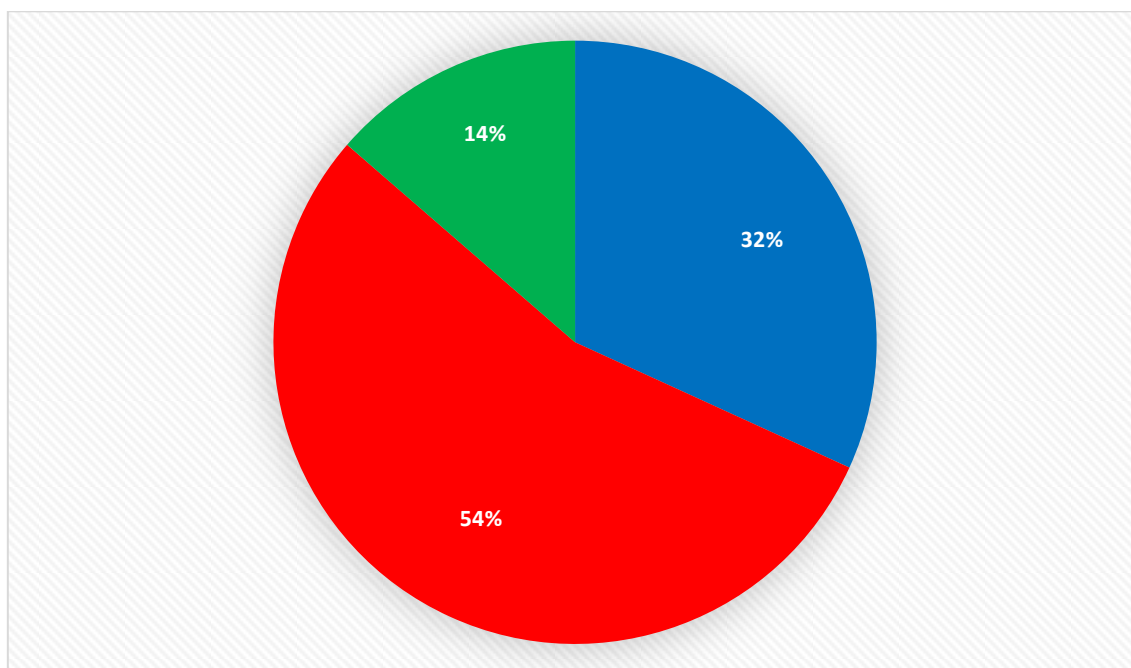


Gráfico 02: Perfil quanto ao nível de escolaridade, estudaram do 6º ao 9º ano (vermelho), do 1º ao 5º ano (azul) e não são alfabetizados (verde).

Portanto somente Urnau e Sekkel (2019) concordam com os dados coletados no garimpo Maranhão de que a maioria dos trabalhadores não tem ensino fundamental completo, já Nascimento *et. al.* (2019) através de sua

pesquisa identificou que o nível de escolaridade predominante no garimpo no estado de Roraima é o ensino médio completo, justificado pelo fato de que o garimpo em questão, quando comparado aos demais, tem ótima moradia, alimentação e estrutura para seus trabalhadores tornando-se atrativos para pessoas com mais estudo.

Em relação à naturalidade dos trabalhadores, observou-se que a maioria dos indivíduos são do próprio estado do Pará com 45% (n=10), em seguida concentra-se o estado do Maranhão com 41% (n=9), Pernambuco com 9% (n=2) e Rondônia com apenas 5% (n=1) (gráfico 04).

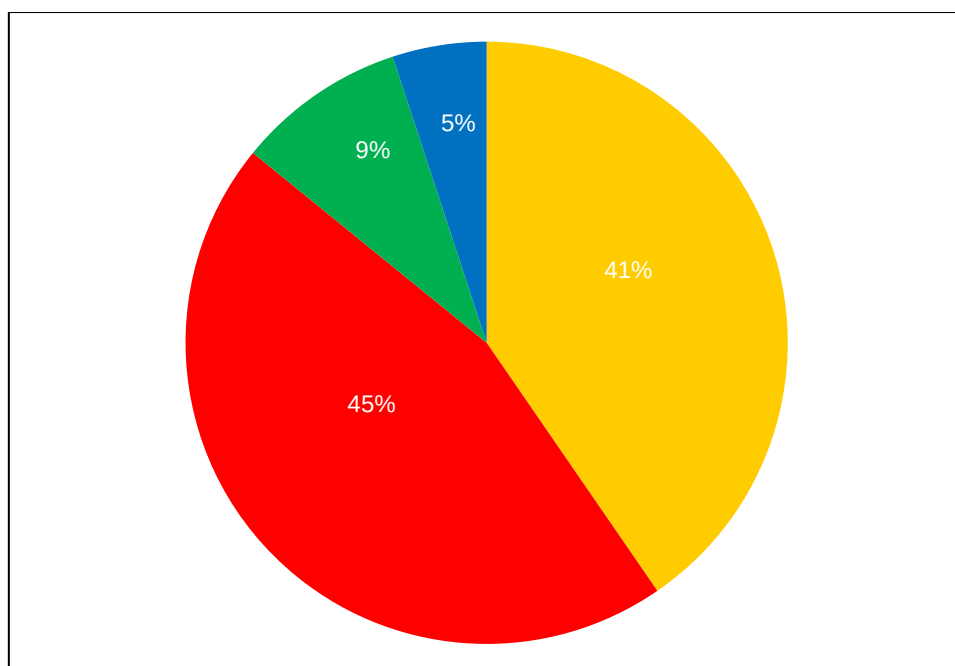


Gráfico 03: Perfil quanto à naturalidade dos entrevistados, Pará (vermelho), Maranhão (amarelo), Pernambuco (verde) e Rondônia (azul).

Vargas (2007) em seu estudo de caso no estado do Maranhão, sobre o controle da malária constatou que cerca de 31,67% dos garimpeiros ativos no país eram de naturalidade maranhense e as demais naturalidades não chegavam a 7% em suas comparações.

Santos *et. al.* (1995) em um estudo na área garimpeira localizada na bacia do rio Tapajós, no entorno da pista de pouso chamada “Piririma”, verificou-se que ao analisar os dados referentes à naturalidade dos 223 participantes da pesquisa que residiam e desenvolviam alguma atividade no local, 44% afirmou ser paraense, ficando Maranhão em segundo lugar com

35%, restando 21% diluídos aos demais estados. No entanto, neste mesmo estudo quando se voltou à análise apenas para a atividade garimpeira o estado do Maranhão fica com um quantitativo superior, equivalente a cerca de 47%.

Portanto, de acordo com os autores correlacionados quanto a atividade garimpeira, percebeu-se que a naturalidade com maior incidência é a do estado do Maranhão, embora Santos *et. al.* (1995) relatam que quando comparado de modo geral verificou-se que a maior partes dos entrevistados, residentes e trabalhadores da região são de origem paraense, justificando-se assim pela localização geográfica dos garimpos de estudos, pois segundo os dados coletados no garimpo Maranatha a maior incidência é do estado do Pará com 45% dos entrevistados. Contudo tanto Vargas (2007) e Santos *et. al.* (1995) especificam que uma característica dominante entre os participantes além do estado, é a baixa instrução levando a considerar que seja o principal motivo que façam a escolha da garimpagem como fonte de renda.

Quanto ao tempo de serviço dos trabalhadores de forma geral em áreas garimpeiras, detectou-se uma média de 10 anos trabalhados, sendo que a mínima é de 1 ano e a máxima é de 27 anos de serviço. Aponta-se que 29% (n=6) tem de 3 a 6 anos, 24% (n=5) de 6 a 9 anos, 14% (n=3) de 9 a 12 anos também com 14% (n=3) de 18 a 21 anos, 9% (n=3) de 15 a 18 anos, 5% (n=1) de 12 a 15 anos e ainda com 5% (n=1) de 27 a 30 anos (Gráfico 04).

Já em relação ao tempo de serviço diretamente no garimpo Maranatha, fazendo a correlação dos dados coletados pode-se perceber que do total de 22 participantes desta pesquisa cerca de 50% (n=11) trabalham de 1 a 3 anos, 36% (n=8) trabalham de 3 a 6 anos e 14% (n=3) trabalham de 6 a 9 anos nesta região (Gráfico 05).

Miranda (2006) em seu estudo nos garimpos de São Chico e Creporizinho, observou que a média de permanência, dos 303 entrevistados, trabalhando com garimpagem é de 17 a 19 anos, sendo que por relatos dos participantes do garimpo São Chico a média de permanência no mesmo é de 9,7 anos e no garimpo de Creporizinho a média de 6,5 anos.

Khouri *et. al.* (2007) em sua pesquisa na Serra Pelada, com 1.169 indivíduos, cerca de 47% de todos os entrevistados tinham como ocupação garimpagem e relataram que trabalham ou trabalharam um tempo médio de 9,7 a 10,9 anos em regiões garimpeiras.

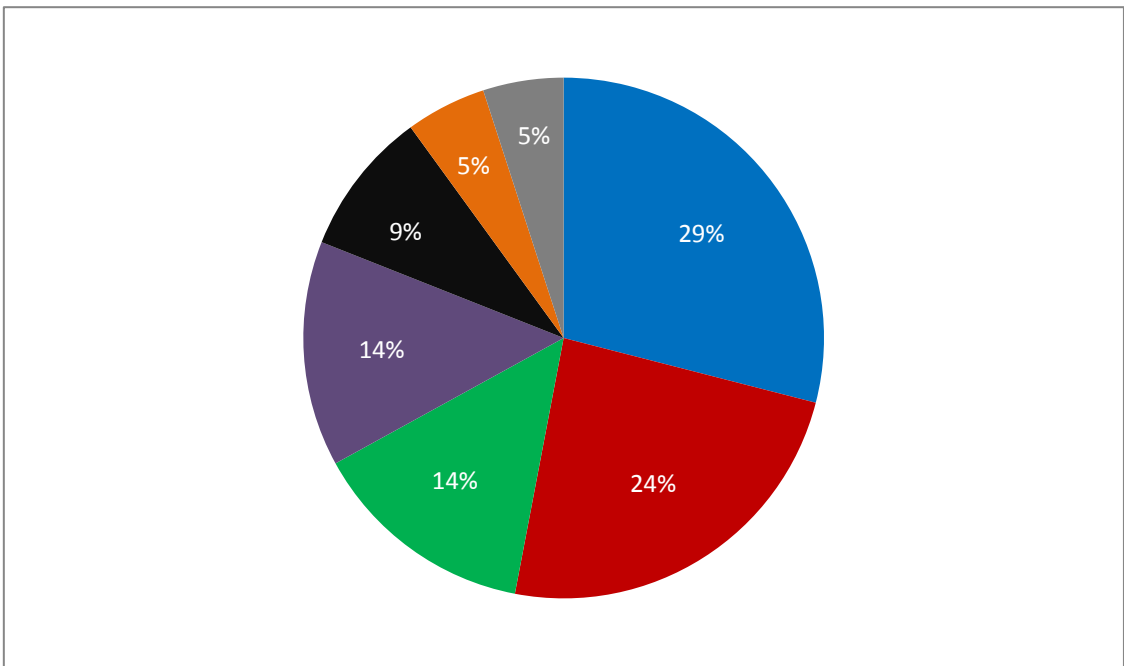


Gráfico 04: Perfil quanto ao tempo de serviço em garimpo de modo geral, trabalham de 3 a 6 anos (azul), de 6 a 9 anos (vermelho), de 9 a 12 anos (verde), de 12 a 15 anos (laranja), de 15 a 18 anos (preto) e de 18 a 21 anos de serviço (cinza).

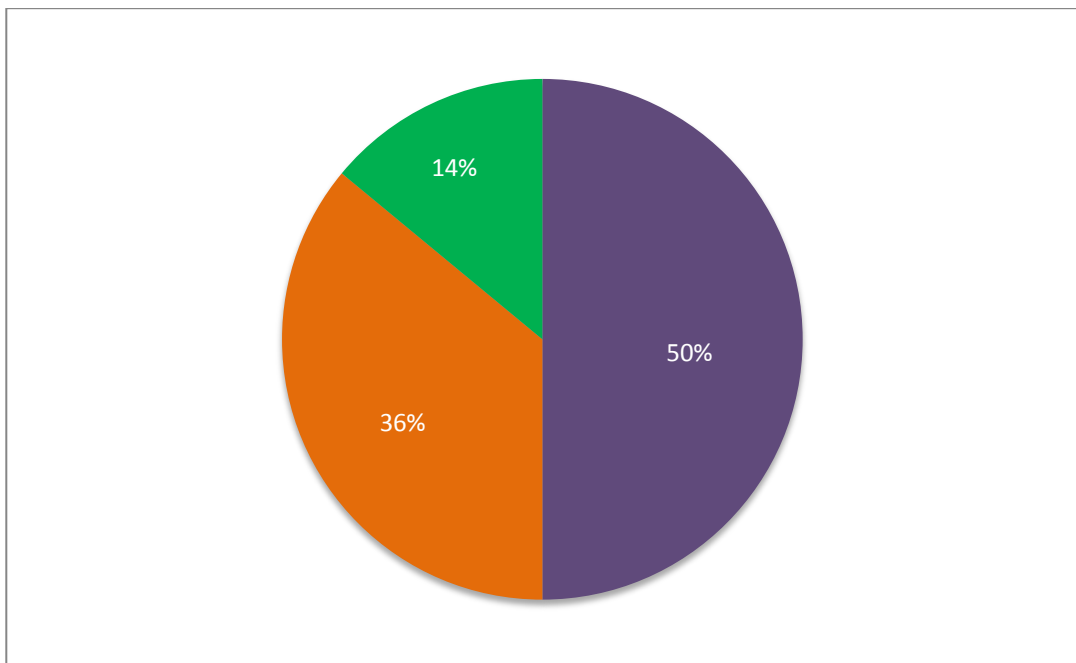


Gráfico 05: Perfil quanto ao tempo de serviço no garimpo Maranhão, trabalham de 1 a 3 anos (roxo), de 3 a 6 anos (laranja) e de 6 a 9 anos de serviço (verde).

Comparando os dados coletados pode-se perceber que tanto os entrevistados do garimpo Maranatha quanto os entrevistados dos autores Miranda (2006) e Khouri *et. al.* (2007) concordam que o tempo médio de trabalho especificamente nos garimpos em que foram realizados os estudos é de 6 a 10 anos. Quanto ao tempo geral de trabalho em áreas garimpeiras, considerando a média de 10 anos obtida no garimpo Maranatha, destaca-se que todos os autores enfatizam um tempo extenso diretamente na atividade garimpeira, cujo parâmetro geral varia de 9,7 a 19 anos. Contudo vale salientar que todas as obras mencionam a baixa instrução como sendo fator comum dentro das áreas de garimpo.

Ao finalizar a caracterização do perfil socioepidemiológico, buscou-se então saber quais os métodos mais utilizados para o diagnóstico de malária pelos trabalhadores da região do garimpo Maranatha, as respostas seguem no quadro 05.

Ao se correlacionar todas as respostas verifica-se que 100% (n=22) dos entrevistados relatam que o diagnóstico costuma ser feito empiricamente através dos sintomas apresentados, porém na maioria das vezes procuram atendimento de saúde para realização do exame de gota espessa, atribuído popularmente o nome de lâmina, para confirmação deste diagnóstico e se fazer o tratamento adequado.

Segundo os dados coletados no Setor de Endemias do Município de Itaituba – Pará, com a supervisora geral da malária (Quadro 04), o diagnóstico preferencial é feito pela gota espessa, porém a área em que se encontra esses garimpeiros é de difícil acesso, desse modo é necessário uma notificação da parte deles para que o setor mobilize uma equipe e realize a busca ativa, seguida dos diagnósticos, nestes casos a utilização de testes rápidos, e a indicação do tratamento ideal.

Quadro 05: Resposta elaborada pelos trabalhadores do garimpo Maranatha em relação ao método utilizado para o diagnóstico.

Questão 1: Qual método utilizado para diagnóstico?	
G1	“ Fui para a cidade fazer a lâmina e tomar as doses certas. ”
G2	“ Comecei a sentir os sintomas e fui para rua fazer lamina e lá deu malária. ”

G3	"Sintomas foram febre, dor de cabeça e frio, aí tomei a dose e passou, mas não fiz lamina."
G4	"O que a gente sente como já somos acostumados no mato já sabemos os sintomas e o que tomar."
G5	"Comecei a sentir os sintomas e fui para rua fazer lamina e deu malária."
G6	"Comecei a sentir os sintomas e os outros garimpeiros falaram que era malária aí fui pra rua fazer a lâmina e deu positivo para malária."
G7	"Senti febre, dor de cabeça e frio aí tomei a dose e passou, outra vez fui pra rua fazer lâmina."
G8	"Os sintomas febre, dor de cabeça e frio, fui pra rua fazer lamina e outra vez tomei as doses por conta própria."
G9	"Comecei a sentir os sintomas e fui pra cidade fazer a lâmina e deu malária e outra vez só tomei as doses."
G10	"A gente sabe quando é malária então sempre tomei as doses aqui sem fazer a lâmina."
G11	"A gente sabe quando é malária então sempre tomei as doses aqui, e da última vez fui à rua pra fazer a lâmina."
G12	"As duas vezes tive que ir à rua fazer as lâminas"
G13	"Já tive que ir à rua fazer lâmina e também já tomei só às doses aqui mesmo e continuei trabalhando."
G14	"Tomei só as doses aqui mesmo e continuei trabalhando."
G15	"tomei só as doses aqui mesmo e da última vez fui para a rua. "
G16	"fui para a cidade fazer a lâmina e tomar as doses. "
G17	"Fui pra cidade fazer a lamina e também já tomei as doses aqui sem fazer lamina. "
G18	" fui para a cidade fazer a lâmina. "
G19	" Sintomas, febre dor de cabeça e frio fui pra rua e fiz a lâmina e outra vez só senti e tomei a dose por conta própria, pois quando aparece esses sintomas já sabemos o que é. "
G20	" Comecei a sentir os sintomas e fui pra rua fazer lamina e lá deu malária, as outras vezes senti e tomei as doses aqui mesmo. "
G21	" Comecei a sentir os sintomas e fui pra rua fazer lamina e deu malária. "
G22	" Sintomas, febre dor de cabeça e frio fui para a rua e fiz a lâmina. "

Gloria *et. al.* (2019) concordam quando ressaltam sobre o diagnóstico preferencial que deve ser feito através o método da gota espessa e no caso de áreas de difícil acesso através do método de teste rápido.

Segundo Costa (2008), o método da gota espessa é amplamente utilizado por sua sensibilidade no diagnóstico, porém estão sendo traçadas outros meios mais eficazes e de maior acessibilidade para esse diagnóstico

Portanto tanto o setor de endemias, os garimpeiros e os demais autores citados concordam quanto ao uso do diagnóstico preferencial pelo método da gota espessa, embora concordem também com a utilização dos testes rápidos como forma secundária de diagnóstico sendo usado principalmente nas áreas de difícil acesso.

Dando prosseguimento questionou-se quanto à existência de atendimento de saúde em relação ao diagnóstico e tratamento de malária na região do garimpo Maranatha, as respostas estão dispostas no quadro 06.

Ao se analisar as respostas verificou-se que de G1 a G22 somente o participante G7 relatou que nunca presenciou a atuação do serviço de saúde na região, haja vista que sua permanência no garimpo é recente, os demais concordam quanto ao fato de que somente quando há notificação junto ao setor de endemias é que há a realização do atendimento de saúde na localidade.

Em comparação a resposta dada pelo setor de endemias do município de Itaituba – Pará (Quadro 02), a busca ativa em regiões garimpeiras de difícil acesso é realizada somente quando há algum tipo de notificação ou comunicado ao setor, o que é confirmado pelos trabalhadores entrevistados no garimpo Maranatha (Quadro 06). Castro *et. al.* (2009) concorda quando relata que a notificação é o primeiro passo para o atendimento de malária.

Quadro 06: Resposta elaborada pelos trabalhadores do garimpo Maranatha em relação ao atendimento de saúde.

Questão 2: Existe atendimento de saúde no garimpo para tratar casos de malária? Se sim, qual?	
G1	“ quando a gente pede. ”
G2	“ quando a gente pede. ”
G3	“ não. Só quando a gente pede pra mandarem o pessoal da SUCAN.”

G4	" quando a gente pede, ou uma vez ou outra que passa uma pessoa para ver quem está com malária e dá mosquiteiro. "
G5	" quando a gente pede. "
G6	" Do tempo que estou aqui nunca vi. "
G7	" Não. Só quando a gente pede pra mandar o pessoal da SUCAN".
G8	" Só quando a gente pede pra mandar o pessoal da SUCAN".
G9	" Quando a gente pede. "
G10	" Quando a gente pede. "
G11	" Quando a gente pede. "
G12	" Quando a gente pede. "
G13	" Quando a gente pede. "
G14	" Quando a gente pede. "
G15	" Quando a gente pede. "
G16	" Quando a gente pede. "
G17	"Não. Só quando a gente pede pra mandarem o pessoal da SUCAN"
G18	" Quando a gente pede. "
G19	" Quando a gente pede. "
G20	" Quando a gente pede. "
G21	" Não. Só quando a gente pede. "
G22	" Só quando a gente pede pra mandarem o pessoal. "

Nascimento *et. al.* (2019), em sua pesquisa realizada em um garimpo na Amazônia Legal, no interior do estado de Rondônia observou que os garimpeiros quando se encontram sintomáticos se automedicavam com produtos naturais, os pesquisados referiram ainda que o último atendimento de saúde na sua localidade datava mais de um ano, quando se fazia necessário eles iam ao serviço de saúde mais próximo de suas áreas.

Desse modo tanto os garimpeiros participantes da pesquisa, quanto os autores correlacionados concordam pelos que o atendimento de saúde em regiões garimpeiras é precário devido a fatores ambientais e humanos e que devido a esse atendimento os trabalhadores acabam por optar pela automedicação, o que pode causar prejuízos a saúde e ao bem-estar.

5 CONCLUSÃO

Observou-se, portanto, que a Malária pode ser considerada como uma doença parasitária de alerta mundial, que atinge um grande número de pessoas, quase em todas as faixas etárias de idade. Devendo haver uma maior intervenção por parte dos governos, no que diz respeito às ações a serem desenvolvidas no sentido de combater a doença.

Constatou-se que a forma de organização do atendimento das áreas garimpeiras quanto à malária, principalmente nas de difícil acesso, acontece por meio de notificação, ou seja, as áreas em que há casos são comunicadas junto ao setor de endemias e/ou secretaria de saúde, que então desloca profissionais para irem à localidade, que aplicam o método de teste rápido + medicação, e se a área for mais acessível é feito um treinamento pelos profissionais, para uma pessoa da comunidade que ficará responsável por fazer o método da gota espessa. Então, é montado um posto de atendimento ou se a região tiver um posto de saúde direciona-se uma sala só para o atendimento referente a malária.

Quanto ao perfil dos trabalhadores entrevistados no garimpo Maranatha a maioria possui entre 35 e 40 anos, são todos do sexo masculino, estudaram apenas do 6º ao 9º ano, são paraenses, trabalham em área garimpera em média de 10 anos, e somente no garimpo Maranatha estão atuando entre 1 e 3 anos.

Quanto ao diagnóstico, as respostas são quase unânimes ao relatar que se baseiam nas manifestações clínicas para identificar a malária, ainda assim uma quantidade significativa procura atendimento específico para fechar o diagnóstico e realizar o tratamento adequado, mas vale ressaltar que alguns ainda optam pela automedicação. E ainda confirmam a questão quanto à busca ativa relata pelo setor de endemias, em que somente quando solicitam é que recebem atendimento de saúde na região.

Destaca-se que a população garimpeira lida com inúmeros desafios, que são essenciais para a sua saúde, quanto à percepção e os impactos sofridos por essa população, o maior se relaciona com a falta de atendimento básico de saúde na própria região ou em lugares próximos causando assim um agravo significativo para seu bem estar. Assim a ausência de profissionais, uma unidade de pronto atendimento e fatores naturais acaba somando e

desenvolvendo consequências biológicas.

Portanto, o reflexo da instabilidade profissional e física gera aumento significativo de doenças a classe garimpeira, com a automedicação sem diagnóstico. Vale ressaltar que o profissional sem o preparo adequado afeta principalmente o primeiro passo para o atendimento, uma vez que esse paciente depende do profissional para um diagnóstico eficaz.

Desse modo os resultados desse estudo demonstram a necessidade de políticas públicas que atendam melhor as necessidades desses trabalhadores que se encontram em áreas garimpeiras. Sugerindo-se principalmente uma melhoria no atendimento de saúde visando uma assistência mais digna e humana uma vez que quando se enxerga a dificuldade nitidamente, desenvolve-se melhor uma solução.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Fernando Hélio; FERRARONI, José João; SHRIMPTON, Roger. Resistência do *Plasmodium falciparum* ao fansidar, quinina e tetraciclina. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 299-302, out./1982.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Terapêutica da Malária**. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de diagnóstico laboratorial da malária**. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Ações de controle da malária: Manual para profissionais da saúde**. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Lei nº 11.685, de 02 de Junho de 2008. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n.104, p. 1, 03 jun. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de diagnóstico laboratorial da malária**. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. M. S. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia prático de tratamento de malária no Brasil**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2010.

BRASIL. M. S. Ministério da Saúde. **Carta dos direitos dos usuários da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL, M. S. Ministério da Saúde. **Malária: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. 2019. Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/malaria>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BONIFÁCIO, Silvia L.; NOVARETTI, M. C. Z. Funções biológicas dos antígenos eritrocitários. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 104-111, abr./2009.

CASTRO, C. G. S. O. D. *et al.* Conhecimentos, práticas e percepções de profissionais de saúde sobre o tratamento de malária não complicada em municípios de alto risco da Amazônia Legal. **Ciência & Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 1445-1456, jan./2009.

CÂMARA, Brunno. **Espécies de “Plasmodium” que infectam reticulócitos têm mais resistência às drogas utilizadas**. 2015. Disponível em: <https://www.biomedicinapadiao.com.br/2015/08/especies-de-plasmodium-que-infectam.html>. Acessado em: 10/02/2020.

COSTA, M. R. F. *et al.* Diagnóstico molecular da malária em uma unidade de atenção terciária na Amazônia Brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Manaus, v. 41, n. 4, p. 381-385, jul./2008.

CONSOLI, Rotraut A. G. B, OLIVEIRA, Ricardo Lourenço de. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994.

CORDEIRO, C. E. S.; FILOMENO, C. R. M.; COSTA, C. M. A.; COUTO, Á. A. R. Instituto Evandro Chagas - IEC/FUNASA. **Perfil Epidemiológico da Malária no Estado do Pará em 1999 com Base numa Série Histórica de Dez Anos (1989-1999) Anos (1989-1999)**. Informe Epidemiológico do SUS. 11(2) : 69 – 77. 2002; 11(2) : 69 – 77.

FERREIRA, S.R.; LUZ, E. Malária no Estado do Paraná - **Aspectos históricos e prognose**. Acta Biol. Par., Curitiba, 2003: 32 (1, 2, 3, 4): 129-156.

FRANÇA, T. C. C; SANTOS, M. G. D; FIGUEROA-VILLAR, José D.. MALÁRIA: ASPECTOS HISTÓRICOS E QUIMIOTERAPIA. **Química Nova**, São Paulo , v. 31, n. 5, p. 1271-1278, abr./2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v31n5/a60v31n5.pdf> acessado em: 18/02/2020.

FORATTINI, O. P.; MARQUES, G. R. A. M. *Aedes albopictus* em bromélias de solo em Ilhabela, litoral do Estado de São Paulo. São Paulo: **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4 p. 548-52, 2005.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GLÓRIA, J. C. *et al.* Métodos para diagnóstico de Malária: Atualização e desafios. **Scientia Amazonia**, Manaus, v. 7, n. 2, p. 24-31, ago./2018.

GOMES, R. R. V.; COSTA, A.P.; MENDONÇA, E. G. O.; ALMEIDA, M. G.; BATISTA, R S. **Malária grave por Plasmodium falciparum**. Minas Gerais, 2011.

GOMES, A. P. *et al.* Malária grave por Plasmodium falciparum. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Minas Gerais, v. 3, n. 23, p. 358-369, ago./2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População no último censo**, 2018. Disponível em: <<https://ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 De janeiro de 2020.

KHOURI, M. E. *et al.* Prevalência de lombalgia em garimpeiros de Serra Pelada, Pará / Brasil. **ACTA FISIAT**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 82-86, dez./2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MACIEL, G. B. M. L.; OLIVEIRA, E. C. D. Perfil entomológico e epidemiológico da malária em região garimpeira no norte do Mato Grosso, 2011. **Epidemiologia e Serviços de saúde**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 355-360, fev./2014.

MANSUR, Alfredo José. Linguagens: Diagnóstico. **Diagnóstico & Tratamento**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 74-76, abr./2010.

MÉDICOS SEM FRONTEIRAS. **Malária**. 2018. Disponível em: <https://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/malaria>. Acesso em: 10 fev. 2020.

MIRANDA, E. M.; MUNIZ, T. F.; SOUSA, A. L. S.; BRITO, C. X. L.; NUNES, S. C. M.; GRISOTTO, M. A. G. Levantamento Epidemiológico da Malária do Estado do Maranhão, Brasil nos anos de 2007 a 2012. **Rev. Ciênc. Saúde** v.15, n. 1, p. 11-18, jan-jun, 2013.

MIRANDA, Antonio Marcos Mota. **Aspectos clínicos e a prevalência de doenças infecto-parasitárias juntamente com a exposição do mercúrio metálico em duas comunidades garimpeiras na Amazônia**. 2006. Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais) – Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

MOUTINHO et al. Population dynamics, structure and behavior of *Anopheles darlingi* in rural settlement in the Amazon rainforest of Acre, Brazil. **Malaria Journal**, v. 10, n.1 p 174, Jun, 2001. Disponível em: <https://malariajournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1475-2875-10-174> Acessado em: 10/02/2020.

NASCIMENTO, V. F. D. et al. Vulnerabilidades en salud de garimpeiros de una región amazónica. **Enferme. actual Costa Rica**, São José, v. 37, n. 1, p. 30-49, dez./2019.

NEVES, D. P. et. al. **Parasitologia Humana**. 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

NUNES, G. C.; NASCIMENTO, M. C. D. M.; LUZ, M. A. C. A. Pesquisa científica: conceitos básicos. *Revista de Psicologia*, Pernambuco, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016.

OLIVEIRA, C. G. **Malária: tratamento preventivo das recaídas**. Rio de Janeiro. 2011. ARAGUAIA, Mariana. "Malária"; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/doencas/malaria.htm>>. Acesso em 17 de junho de 2016.

PIMENTEL, L. F. et. Al. Nanotecnologia Farmacêutica aplicada ao tratamento da malária. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. Vol. 43, nº4. Out/dez,. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v43n4/02.pdf> 2007 Acesso em: 15/01/2020.

REY, Luís. **Parasitologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

ROCHA, M. D. N. A; FERREIRA, E. A. P; SOUZA, J. M. D. Aspecto histórico da malária. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 20, n. 3, p. 81-82, set./2006.

SANTOS, E. O. et al. **Diagnóstico das Condições de Saúde de uma Comunidade Garimpeira na Região do Rio Tapajós, Itaituba, Pará, Brasil, 1992**. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 11 (2): 212-225, abr/jun, 1995.

TANGPUKDEE, N. et al. Malaria Diagnosis: A Brief Review. **Korean Journal Parasitology**, Korean, v. 47, n. 2, p. 93-102, mai./2009.

TAUIL, Pedro Luiz. Perspectivas de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 39, n. 3, p. 275-277, mar./2006.

TAUIL, Pedro Luiz. Malária no Brasil: **epidemiologia e controle**. In: Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2009. Brasília: DF, 2010, p. 223-240.

URNAU, Lílian Caroline; SEKKEL, Marie Claire. Desafios às políticas públicas diante da desigualdade social: Diálogo com residentes de um garimpo Amazônico. **Psicologia&Saúde**, Minas Gerais, v. 27, n. 1, p. 142-156, set./2014.

VARGA, I. V. D. Fronteiras da Urbanidade Sanitária: sobre o controle da malária. **Saúde&Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 28-44, jan./2007.

World Health Organization (WHO). **Malaria 2009**. Disponível em: <https://www.who.int/malaria/en/> Acessado em 10/02/2020.

World Health Organization (WHO). **Relatório Sobre o Paludismo no Mundo 2014-2015**. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/160458/WHO_HTM_GMP_2016.2_por.pdf;jsessionid=FDC45808DA06D5E42E7A94C36EC42A73?sequence=3/ Acessado em 10/02/2020.

ZANELLA, L. C. H. Metodologia de pesquisa / Liane Carly Hermes Zanella. – 2. ed. Rev. atual. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AO SETOR DE ENDEMIAS

Supervisora Geral da Malária

Pergunta 01: Como é feito o controle das áreas garimpeiras com incidência de malária pelo setor de endemias?

Pergunta 02: Como é feita a distribuição dos postos de atendimento nas localidades? O garimpo Maranatha tem acesso a esse atendimento?

Pergunta 03: Qual o método de diagnóstico feito pela setor e qual o método disponível para o garimpo maranatha?

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS TRABALHADORES DA REGIÃO DO GARIMPO MARANATHA

Perfil do entrevistado

- 1) Sexo: M () F ()
- 2) Idade?
- 3) Nível de escolaridade?
- 4) Naturalidade?
- 5) Há quanto tempo exerce a profissão?
- 6) Há quanto tempo está neste local?

Assistência de saúde quanto ao diagnóstico de malária

- 7) Qual método utilizado para diagnóstico de malária?
- 8) Existe atendimento de saúde no garimpo? Se sim, qual?