

Guia para o  
Planejamento das  
Ações de **Captura  
de Anofelinos**  
pela Técnica de  
Atração por Humano  
Protegido (TAHP) e  
Acompanhamento  
dos Riscos à Saúde  
do Profissional  
Capturador



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis

# Guia para o Planejamento das Ações de Captura de Anofelinos pela Técnica de Atração por Humano Protegido (TAHP) e Acompanhamento dos Riscos à Saúde do Profissional Capturador



2019 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)>.

Tiragem: 1ª edição – 2019 – versão eletrônica

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial

SRTVN 701, Via W5 Norte, Ed. PO 700, 6º andar

CEP: 70719-040 – Brasília/DF

Site: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/malaria>>

E-mail: <[malaria@saude.gov.br](mailto:malaria@saude.gov.br)>

*Organização:*

Cássio Roberto Leonel Peterka

Gilberto Gilmar Moresco

Joyce Mendes Pereira

Sheila Rodrigues Rodovalho

Camila Pinto Damasceno

*Colaboração:*

Allan Kardec Ribeiro Galardo

Cristiano Fernandes da Costa

José Bento Pereira Lima

Maria Anice Mureb Sallum

Marinete Marins Póvoa

Ricardo Lourenço de Oliveira

Roberto Tetsuro Nakaoka

Rogério Rios Coelho

Roseli La Corte dos Santos

*Diagramação:*

Sabrina Lopes

*Normalização:*

Ana Flávia Lucas de Faria Kama

Editora MS/CGDI

*Revisão:*

Marcelo Araújo de Sales Aguiar

---

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis.

Guia para o Planejamento das Ações de Captura de Anofelinos pela Técnica de Atração por Humano Protegido (TAHP) e Acompanhamento dos Riscos à Saúde do Profissional Capturador [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019.

27 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_captura\\_anofelinos\\_tahp.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_captura_anofelinos_tahp.pdf)>

ISBN 978-85-334-2717-4

1. Guia. 2. Técnicas. 3. Malária. I. Título.

CDU 616.936 (811.3)

---

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2019/0142

*Título para indexação:*

Guide for the Planning of Anopheline Capture Actions by the Human Attraction Technique Protected (TAHP) and Health Monitoring of Occupational Capture

## Lista de abreviaturas e siglas

ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
CGPNCMD	Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Prevenção e Controle da Malária e das Doenças Transmitidas pelo Aedes – DEVIT/SVS/MS
COARTEM	Artemeter + lumefantrina (medicamento indicado para o tratamento de malária)
DEVIT	Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis/SVS
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
LVC	Lâmina de Verificação de Cura
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNCM	Programa Nacional de Controle da Malária
Sivep	Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (Sivep-Malária)
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TAHP	Técnica de Atração por Humano Protegido

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Objetivo</b>	<b>8</b>
	2.1 Objetivo Geral	8
	2.2 Objetivos Específicos	8
<b>3</b>	<b>Planejamento das ações de captura de anofelinos pela técnica de atração por humano protegido (TAHP)</b>	<b>8</b>
	3.1 Importância das informações entomo-epidemiológicas para o planejamento das ações de vigilância e controle da malária	9
	3.2 Orientações para realização da captura pela TAHP	10
	3.3 Planejamento da ação de captura	12
<b>4</b>	<b>Plano de Mitigação dos Riscos à Saúde do Profissional Capturador</b>	<b>15</b>
	4.1 Cuidados a serem observados	15
	4.2 Recomendações	15
	4.3 Cuidados operacionais do pessoal envolvido	16
	4.4 Observações para a saúde do capturador durante a coleta	16
	4.5 Acompanhamento dos exames de malária, diagnóstico e tratamento	17
<b>5</b>	<b>Capacitação dos profissionais em coletas entomológicas</b>	<b>23</b>
	<b>Referência Bibliográfica</b>	<b>24</b>
	<b>Apêndice</b>	<b>28</b>

# 1

## Introdução

A malária é uma doença parasitária infecciosa febril aguda que ocorre principalmente nos países situados nas regiões tropicais e subtropicais. O quadro clínico típico é, geralmente, caracterizado por febre precedida de calafrios, seguida de sudorese profusa, fraqueza e cefaleia, que podem ocorrer em padrões cíclicos, dependendo da espécie de plasmódio infectante.<sup>1</sup>

Os agentes etiológicos da malária são protozoários do gênero *Plasmodium* (*P. vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale* e *P. knowlesi*).<sup>1</sup> No Brasil, as três primeiras espécies estão associadas à malária em seres humanos, os quais são também o único reservatório vertebrado de *Plasmodium* spp. Não há registro de transmissão autóctone do *P. ovale* no país, porém, já foram notificados casos importados de países da África Subsaariana.<sup>1</sup>

Os mosquitos vetores transmissores da malária, popularmente conhecidos por carapanã, muriçoca, sovela, mosquito-prego e bicuda, pertencem à ordem Diptera, família Culicidae, gênero *Anopheles* Meigen, 1818. Esse gênero inclui aproximadamente 450 espécies, das quais cerca de 60 ocorrem no Brasil.<sup>1</sup> A espécie *Anopheles darlingi* é o principal vetor na maior parte do país. Outras espécies do gênero *Anopheles* podem participar da transmissão da malária, podendo ser encontradas em todo o território brasileiro, inclusive em locais acima de 1.000 metros de altitude,<sup>2-4</sup> no sertão nordestino<sup>5</sup> e

no sul do país.<sup>6</sup> Por essa razão, praticamente todo o país é considerado como área receptiva para malária.<sup>1,7</sup>

A espécie *Anopheles darlingi* foi descrita por Root, em 1926, a partir de espécimes coletados em localidade situada próximo de Porto das Caixas, Itaboraí, Rio de Janeiro. *Anopheles darlingi* é um dos vetores mais importante de plasmódios na Região Neotropical e no Brasil. A espécie é responsável pela transmissão de *Plasmodium falciparum*, *P. vivax* e *P. malariae*.<sup>3</sup> A distribuição de *An. darlingi* estende-se do sul do México até o sul do Brasil (sudoeste do Estado do Paraná), mas não existem registros na Costa Rica e Nicarágua.<sup>8,9</sup> *Anopheles darlingi* é altamente antropofílico e endofágico. Entre as espécies que ocorrem no Brasil, é a mais frequentemente encontrada picando humanos no interior e nas proximidades do domicílio humano.<sup>10</sup> Em algumas regiões do país, dependendo das condições ambientais e climáticas, a espécie pode atingir abundância elevada.<sup>11</sup>

Outras espécies de *Anopheles* também têm importância epidemiológica no Brasil<sup>12,13</sup> como vetores secundários ou primários em regiões geográficas restritas.<sup>14</sup> Considerando-se as espécies do complexo *Anopheles albitalarsis*, apenas *An. deaneorum*, *An. marajoara* e *An. janconnae* são consideradas vetores de *Plasmodium*. *An. aquasalis* é uma espécie cuja importância vetorial é, aparentemente, relacionada a situações de

alta densidade, em áreas da costa Atlântica. Em regiões de Mata Atlântica, as espécies do subgênero *Kerteszia* são responsáveis por surtos ocasionais de malária em áreas de floresta fragmentada.<sup>14,15</sup>

As características ecológicas e comportamentais das espécies de anofelinos vetores podem sofrer variações espaciais e temporais, incluindo mudanças sazonais. Dessa forma, variações nas características de transmissão e na participação das espécies de anofelinos vetores devem direcionar as estratégias de controle locais.

Assim, é imprescindível a realização de estudos periódicos que informem o horário de atividade e outros aspectos do comportamento dos anofelinos, de diferentes áreas de transmissão, incluindo atividade dentro e fora do domicílio humano. Essas informações são fundamentais e servem como linha de base para monitorar mudanças comportamentais possivelmente associadas com determinantes do clima e do meio ambiente.

O reconhecimento e a caracterização dos parâmetros entomológicos e da diversidade de espécies de anofelinos em múltiplas localidades com transmissão endêmica de malária fornecem informações que orientam a definição de áreas receptivas para malária, bem como do risco daquelas com transmissão ativa da doença. Esses conhecimentos servem de base tanto para o desenho das estratégias de controle como para as tomadas de decisões pelos programas que visam à diminuição da abundância dos mosquitos vetores e a redução de casos de malária.<sup>1</sup>

As atividades de monitoramento e avaliação dos programas de controle de malária dependem da análise da dinâmica de

transmissão dos parasitas que, por sua vez, depende do conhecimento dos parâmetros entomológicos obtidos antes, durante e depois da adoção das medidas de controle vetorial.<sup>7</sup>

A comparabilidade dos resultados necessita da obtenção de dados robustos, coletados por meio de metodologias adequadas e padronizadas com frequência determinada, para se permitir a verificação das variações sazonais. Dessa forma, o monitoramento de parâmetros entomológicos fornece informações que complementam os dados epidemiológicos e geográficos sobre a ocorrência de malária na localidade, e permitem o melhor direcionamento, acompanhamento, monitoramento e a melhor avaliação das ações de controle vetorial.

A Organização Mundial de Saúde (OMS),<sup>16</sup> em 1995, definiu o Controle Seletivo de Vetores como parte das estratégias de controle da malária. Assim, as atividades de controle da doença dependem da utilização seletiva de uma ou mais formas de controle, que devem ser adotadas, levando-se em conta a intensidade e os riscos de sua transmissão. Além disso, as medidas de controle propostas pelos programas de vigilância e controle da malária devem considerar a viabilidade de recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento e a adoção das medidas de prevenção.

O conhecimento dos indicadores entomológicos depende de observações feitas em campo que definam qual ou quais espécies de anofelinos antropofílicos existem no local e qual sua frequência e densidade, que possam favorecer a transmissão da malária. A técnica indicada para a coleta de mosquitos vetores antropofílicos é a que utiliza humanos

como meio de atração. No caso da malária, a técnica consiste em coletar fêmeas de mosquitos (*Anopheles spp.*) que pousam em uma pessoa para realizar a hematofagia.<sup>17</sup>

Nesse contexto, este Guia apresenta uma metodologia para monitorar e planejar as ações de captura pela técnica de atração por humano protegido (TAHP) e acompanhar a saúde deste profissional capturador em relação à malária, contendo recomendações que deverão ser incorporadas pelos gestores dos programas de vigilância e controle de malária. Este documento apresenta três partes:

- 1 Planejamento das ações de captura de anofelinos pela técnica de atração por humano protegido:** apresenta informações gerais sobre boas práticas de segurança no trabalho direcionada a entomologia de campo incluindo técnicas a serem observadas nas ações voltadas para a captura de mosquitos vetores. Essas ações devem fazer parte das atividades realizadas pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde que possuam equipes de entomologia.
- 2 Plano de Mitigação dos Riscos à Saúde do Profissional Capturador:** orienta quanto aos cuidados e procedimentos a serem tomados, para garantir a proteção e o monitoramento da saúde dos profissionais de campo, em razão do risco de contrair malária devido à exposição ao vetor durante as atividades de captura.
- 3 Capacitação dos profissionais em coletas entomológicas:** Apresenta requisitos para a capacitação em entomologia de saúde pública, voltada à malária.



# 2

## Objetivo

### 2.1 Objetivo geral

Orientar os gestores dos programas de vigilância e controle da malária no planejamento e execução das ações de captura de mosquitos vetores transmissores da malária, pela técnica de atração por humano protegido e no acompanhamento da saúde do profissional capturador.

### 2.2 Objetivos específicos

- Sistematizar a programação de coletas entomológicas;
- orientar a supervisão e o planejamento das ações de captura;
- fornecer instrumentos para o acompanhamento dos exames, prescrição e dispensação do tratamento da malária para o profissional capturador;
- fomentar a coleta sistemática de informações, rotinas de análises e processos decisórios na vigilância entomológica;
- orientar o processo de capacitação dos profissionais para fornecer conhecimentos técnicos e científicos essenciais para o desenvolvimento de atividades de entomologia aplicada aos estudos de malária;
- orientar e avaliar as ações de controle e dados entomológicos locais, a partir de indicadores gerados pela técnica de atração por humano protegido.

# 3

## Planejamento das ações de captura de anofelinos pela técnica de atração por humano protegido (TAHP)

O objetivo deste planejamento é estabelecer orientações básicas para os gestores dos programas de vigilância e controle de malária sobre as atividades que envolvam capturas de anofelinos pela técnica de atração por humano protegido e orientar o planejamento das atividades de vigilância e controle da malária, a partir não somente dos dados epidemiológicos, mas também de dados entomológicos.

Para o planejamento das atividades de campo na captura de vetores, os gestores deverão verificar a disponibilidade de materiais de segurança individual para assegurar ao profissional capturador as boas práticas de segurança e saúde no trabalho.

Os trabalhadores envolvidos nas capturas pela TAHP deverão ser capacitados para o trabalho, fato que deverá ser comprovado, preferencialmente mediante certificação de instituições com competência para a tarefa. As capacitações deverão ser direcionadas ao tipo de captura que será desenvolvida.

### 3.1 Importância das informações entomo-epidemiológicas para o planejamento das ações de vigilância e controle da malária

A OMS estipula que os levantamentos de parâmetros entomológicos são componentes essenciais para as ações de vigilância e de controle vetorial dos programas de controle

da malária, atividades operacionais e de pesquisa.<sup>17</sup>

O principal objetivo da vigilância entomológica da malária é reunir dados para o planejamento de controle de mosquitos vetores, o qual depende de informações entomológicas. Essas informações são obtidas em campo e devem incluir:

- identificação de espécies de vetores;
- estimativa da densidade populacional dos vetores;
- determinação das taxas de infecção nas populações de vetores (taxa de esporozoíto e taxa de oocisto);
- longevidade das espécies de vetores (proporção de fêmeas paridas, nulíparas ou múltiparas na população);
- comportamento alimentar de espécies de vetores (zoofílico, antropófilco);
- comportamento de espécies de vetores (exofílico, endofílico, exofágico, endófago);
- variações sazonais das espécies de vetores;
- habitat larval das espécies de vetores;
- características físico-químicas da água dos habitats utilizados como locais de reprodução das espécies de vetores;
- efeito residual de inseticidas;
- determinação dos hábitos e comportamentos das espécies de mosquitos vetores antes e após a alimentação sanguínea;

- estimar a taxa de paridade da população do vetor;
- estimar a taxa de picadas do vetor em humanos;
- identificação de áreas de risco de transmissão malárica;
- avaliação das ações de controle vetorial;
- avaliação da resistência do vetor aos inseticidas, entre outros.

Os vetores primários da malária, contra os quais as ações de controle necessitam ser dirigidas, são espécies antropofílicas. A definição das espécies antropofílicas em uma determinada área de transmissão depende da realização da técnica de atração por humano protegido<sup>17-23</sup>. Esta é a técnica mais efetiva para se determinarem parâmetros entomológicos chave e avaliar o impacto das medidas de controle de vetores de malária.<sup>24</sup>

Durante a preparação, descanso e finalização do processo de captura, o profissional deve ficar atento às medidas de prevenção individuais e coletivas a serem adotadas em áreas de risco de transmissão.

### 3.2 Orientações para realização da captura pela TAHP

A TAHP consiste em coletar fêmeas de mosquitos (*Anopheles* spp.) que pousam no profissional capturador para realizar a hematofagia. O profissional que realizar a captura deverá coletar o mosquito antes que o mesmo inicie sua alimentação. Essa técnica deve ser realizada por profissionais devidamente capacitados, e que tenha preferencialmente certificação por uma instituição competente.

A coleta poderá ser feita nas pernas, protegidas com meiões, do profissional capturador, por meio de capturadores de sucção. Podem ser utilizados capturadores manuais (tipo Castro), composto de um tubo de acrílico guarnecido com tela de nylon e tubo de borracha de látex, que na extremidade posterior terá um tubo de acrílico de menor calibre onde o capturador exercerá a sucção. Também poderão ser utilizados capturadores mais sofisticados dotados de tubo de maior diâmetro com ventoinha elétrica que promove a sucção dos mosquitos.

Todos os profissionais envolvidos nas capturas devem ter acesso aos equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para a atividade, relacionados na Tabela 1, e usá-los. Os profissionais que já executaram as atividades de captura, ou antes de executá-las, devem permanecer em locais protegidos, preferencialmente com uso de mosquiteiros **sem impregnação** com produtos químicos com repelência ou inseticidas, e, quando possível, afastados do local de coletas.

**TABELA 1 • RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS) RECOMENDADOS PARA A ATIVIDADE DE CAPTURA PELA TÉCNICA DE ATRAÇÃO POR HUMANO PROTEGIDO (TAHP)**

Equipamentos de Proteção Individual
Meiões pretos (maior atratividade)
Calça comprida de brim ou tecido semelhante
Camisa de mangas longas de brim ou tecido semelhante
Calçado fechado
Touca, boné, chapéu

Fonte: Elaboração própria.

Os mosquitos capturados deverão ser armazenados em recipientes adequados (como por exemplo copos adaptados), devidamente identificados quanto ao local, horário de coleta, nome do profissional capturador. Além disso, é preciso observar os cuidados com contenção, preservação e transporte dos insetos.

As capturas devem ser programadas de acordo com tempo de duração, previsto de três a doze horas, dependendo dos objetivos do programa de controle e vigilância, e devem ser preferencialmente realizadas simultaneamente em dois ambientes.

Recomenda-se que, para as capturas de até seis horas, a equipe deve ser formada por pelo menos dois profissionais. Para as capturas entre seis e doze horas consecutivas, a equipe deve ser composta por, no mínimo, quatro profissionais.

No caso de capturas com mais de seis horas de duração, a programação dessa atividade deve ser feita em turnos, com rodízio entre os profissionais envolvidos na atividade de coleta.

Os profissionais que realizarem as capturas devem trabalhar sentados, comodamente em banco ou cadeira desmontável ou similar, que permita e facilite as capturas dos mosquitos vetores.

### 3.3 Planejamento da ação de captura

Os gestores dos programas de vigilância e controle de malária deverão organizar as equipes de captura a serem designadas às localidades programadas de acordo com a situação epidemiológica da malária e com as necessidades do programa e o cronograma de coleta (duração das coletas e periodicidade).

As atividades de captura pela TAHP deverão ser registradas no sistema nacional de informação Vetores-Malária, do Ministério da Saúde. Este é o sistema oficial de registro das ações de entomologia e de controle vetorial do Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM) da Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Prevenção e Controle da Malária e das Doenças Transmitidas pelo *Aedes* (CGPNCMD), que permite o acompanhamento e monitoramento das ações realizadas em campo.

Os gestores deverão registrar a programação das capturas em um livro tipo ata denominado “*Programação e Acompanhamento das ações de Captura de Anopheles Adulto*” para o planejamento das atividades de captura entomológica, devendo este instrumento permanecer na coordenação de malária, para acompanhamento e supervisão (Figura 1). A Tabela 2 apresenta o instrutivo de preenchimento de cada campo do livro:

**TABELA 2 • INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO INSTRUMENTO PROGRAMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DE CAPTURA DE ANOPHELES ADULTO:**

Campo		Descrição
1	Data da atividade	Informar a data programada para a realização da atividade.
2	Localidade	Informar a localidade onde será realizada a atividade.
3	Cód_ local (sivep)	Informar o código da localidade (Sivep-Malária) onde será realizada a atividade.
4	Finalidade (nº)	Informar a finalidade da captura: Densidade vetorial. Horário de maior atividade. Hábito alimentar. Dissecção: (glândulas salivares/ovários/aparelho digestivo). Avaliação de inseticida (residualidade/resistência). Outras (descrever).
5	Técnica (nº)	Informar o número da técnica de captura que será utilizada Atração por humano protegido. Atração animal. Armadilha luminosa. Armadilha de Shannon. Armadilha CDC. Outras (descrever).
6	Período (horas)	Marcar com um “X” o período de captura (até 6 horas ou 12 horas de captura).
7	Nome	Informar o nome do agente que realizará a atividade de captura.
8	Cód_ag Sivep	Informar o código do agente, conforme cadastrado no Sivep-Malária, que realizará a atividade de captura.
9	Certif	Marcar com “X” se o agente possui ou não certificado para captura por atração humano protegido. (Sim ou Não).
10	Data última cap/cert	Informar a data da última capacitação ou certificação do agente.
11	EPI adequado	Marcar “Sim” ou “Não” se os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) estão adequados para a atividade de captura: meiões pretos (maior atratividade); calça comprida de brim ou tecido semelhante; camisa de mangas longas de brim ou tecido semelhante; calçado fechado; touca, boné ou chapéu.
12	Material adequado	Marcar “Sim” ou “Não” se os materiais para coleta estão adequados ou não de acordo com a técnica empregada para a captura.
13	Nº Form Cad Cap Adulto (Vetores)	Informar o número de registro do formulário de cadastro de captura de <i>Anopheles</i> fase adulta (Vetores-Malária), que será informado pelo sistema no momento da digitação.
14	Observação	Descrever as observações de campo que achar pertinentes em relação ao profissional que realizou a atividade.

Fonte: Elaboração própria.



# 4

## Plano de Mitigação dos Riscos à Saúde do Profissional Capturador

### 4.1 Cuidados a serem observados

A finalidade do Plano de Mitigação dos Riscos à Saúde do profissional que realiza a captura pela técnica de atração por humano protegido para as ações de vigilância entomológica, prevenção e controle da malária é de se estabelecer um processo de rotina a ser aplicado a todos os profissionais que executam ações de captura de anofelinos adultos, especialmente quando for utilizada a TAHP.

Além da certificação formal, é recomendado que o gestor solicite ao profissional capturador a assinar um Termo de Compromisso (Apêndice) em que se declara devidamente capacitado para exercer a atividade de captura pela TAHP, assim como ser conhecedor das medidas de proteção e dos riscos inerentes à atividade.

### 4.2 Recomendações

Os profissionais a serem escalados para realização das capturas por TAHP devem ter vínculo contratual com os serviços de saúde pública e somente poderão realizar a atividade de captura pela TAHP após terem sido capacitados, tendo preferencialmente a certificação formal da instituição competente.

Recomenda-se que o gestor considere os critérios a seguir para escalar o profissional que irá realizar as atividades de captura de vetores adultos:

- maioridade jurídica;
- escolaridade conforme legislação vigente da categoria;
- atestado de saúde ocupacional (ASO).

**Gestantes não deverão realizar atividades de captura pela TAHP. Recomenda-se que mulheres em idade fértil sejam orientadas, em caso de suspeição de gravidez, a realizar o teste de gravidez para confirmação da gestação, antes da atividade de captura pela TAHP.**

### 4.3 Cuidados operacionais do pessoal envolvido

Considerando que a redução do risco de infecção e a eficiência da coleta dependem da adoção das boas práticas de trabalho, que incluem a utilização correta de EPI e capacitação técnica, realizada por instituição competente.

Recomenda-se que os profissionais capturadores que forem realizar as capturas noturnas sejam dispensados das atividades laborais de rotina no período mínimo de quatro horas antecedendo os trabalhos de campo. No caso das coletas noturnas entre seis a doze horas, deve haver um rodízio de profissionais capturadores. Os profissionais que realizarem as atividades de coleta noturna entre seis a doze horas, devem gozar de 24 horas de período de descanso.

### 4.4 Observações para a saúde do capturador durante a coleta

Como estratégia para redução da exposição ao risco de contrair malária durante as atividades de campo, o profissional que realizar as capturas pela TAHP, deverá obrigatoriamente:

- utilizar EPI adequados à atividade, conforme descrito no item 3.2. (Orientações para realização da captura pela TAHP);
- realizar as coletas seguindo os procedimentos adequados para cada técnica, e somente após a capacitação;
- realizar o acompanhamento clínico e laboratorial específicos à malária;
- estar em dia com as vacinas recomendadas para a respectiva área de trabalho;

- realizar os exames de malária nas Unidades de Saúde referenciadas pelo gestor, para acompanhamento.
- garantir o deslocamento imediato e eficiente da área de trabalho à Unidade de Saúde responsável pela assistência médica, quando surgir sintomas da doença;
- garantir os direitos trabalhistas os quais competem a categoria;

**Mosquitos coletados em campo não devem ser alimentados diretamente em humanos.**

### 4.5 Acompanhamento dos exames de malária, diagnóstico e tratamento

Em razão do período de tempo transcorrido para completar o período intrínseco da doença, os sintomas de uma infecção eventual adquirida durante a captura pela TAHP provavelmente ocorrerão após o retorno do capturador à sua cidade ou sede do serviço. Dessa forma, é importante manter um cadastro atualizado da rede de saúde que possa ser rapidamente acessado para o diagnóstico e tratamento da malária, caso necessário.



O gestor deve orientar o profissional que realizar a captura pela TAHP a realizar os exames de malária antes e após a atividade de captura (período de até 15 dias). Caso o profissional apresentar resultado positivo de malária, este deve realizar as lâminas de verificação de cura (LVC), conforme orientação do Ministério da Saúde (MS).

Com a finalidade de auxiliar a imediata assistência médica à saúde do profissional capturador, o gestor deve apresentar uma relação das unidades da rede de saúde aptas à realização de exames de diagnóstico e tratamento desses profissionais.

Recomenda-se que essas unidades tenham um microscopista, um enfermeiro e um médico que devem ser a referência para a gestão manter o acompanhamento dos exames dos profissionais.

Os gestores deverão registrar a relação das unidades da rede de saúde em um livro tipo ata denominado “*Relação de Unidades da Rede de Saúde de Referência para o Acompanhamento dos Exames de Malária do Profissional Capturador*” (Figura 2), para que os profissionais possam realizar os exames de malária e o acompanhamento médico, caso venham contrair a doença. A Tabela 3 apresenta o instrutivo de preenchimento de cada campo desse livro.

**TABELA 3 • INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO INSTRUTIVO *RELAÇÃO DE UNIDADES DA REDE DE SAÚDE DE REFERÊNCIA PARA O ACOMPANHAMENTO DOS EXAMES DE MALÁRIA DO PROFISSIONAL CAPTURADOR*:**

Campo		Descrição
1	Cód_UN (Sivep)	Informar o código da Unidade de Saúde que realizará o exame de malária do profissional capturador.
2	Nome da Unidade Notificante (UN)	Informar o nome da unidade de saúde que realizará o exame de malária do profissional capturador.
3	Endereço	Informar o endereço da unidade de saúde.
4	Contato	Informar o telefone de contato da unidade de saúde
5	Microscopista responsável pelo Exame na Unidade	Informar o nome do microscopista da unidade de saúde que será responsável pelos exames do profissional capturador.
6	Enfermeiro de referência da Unidade	Informar o enfermeiro de referência da unidade de saúde que será responsável pelo acompanhamento do profissional capturador.
7	Médico de Referência da Unidade	Informar o médico de referência da unidade de saúde que será responsável pelo acompanhamento do profissional capturador.

Fonte: Elaboração própria.



Os gestores deverão acompanhar os exames de malária de cada profissional capturador através do registro das informações em um livro tipo ata denominado “*Acompanhamento dos exames de malária dos profissionais que realizam captura pela Técnica de Atração por Humano Protegido (TAHP)*” (Figura 3). Esse instrumento deverá ter o registro e acompanhamento pelo gestor, devendo permanecer na coordenação de malária e deve servir como base para elaboração de relatórios de acompanhamento situacional e envio aos órgãos de controle interno e externo, quando solicitados. A Tabela 4 apresenta o instrutivo de preenchimento de cada campo deste livro.

**TABELA 4 • INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO INSTRUMENTO ACOMPANHAMENTO DOS EXAMES DE MALÁRIA DOS PROFISSIONAIS QUE REALIZAM CAPTURA PELA TÉCNICA DE ATRAÇÃO POR HUMANO PROTEGIDO (TAHP):**

Campo		Descrição
1	Data do exame	Informar a data de realização do exame de gota espessa para acompanhamento do profissional.
2	Momento de realização do exame	Marcar com “X” se o exame de gota espessa está sendo realizado antes (AN) após (AP) à atividade de captura ou se é uma lâmina de verificação de cura (LVC).
3	Nome do agente	Informar o nome do profissional que realizou a captura
4	Cód_ag (sivep)	Informar o código do agente/profissional (Sivep-Malária) que realizou a captura.
5	Unidade Notificante (UN)	Informar a unidade notificante onde o exame de gota espessa será realizado.
6	Cod_UN (sivep)	Informar o código da unidade notificante (Sivep-Malária).
7	Cod_not (sivep)	Informar o código da Ficha de Notificação de Casos do Sivep-Malária.
8	Resultado do exame	Marcar com “X” se o resultado do exame de gota espessa for positivo (Pos) ou negativo (Neg) para malária.
9	Esp parasitária (nº)	Para os casos positivos de malária, informar a espécie parasitária, de acordo com o resultado do exame, de acordo com a Ficha de Notificação de casos do Sivep_Malária: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ F (<i>P. falciparum</i>).</li> <li>■ F+FG (<i>P. falciparum</i>+gametócitos de <i>P. falciparum</i>).</li> <li>■ V (<i>P. vivax</i>).</li> <li>■ F+V (<i>P. vivax</i> + <i>P. falciparum</i>).</li> <li>■ V+FG (<i>P. vivax</i>+gametócitos de <i>P. falciparum</i>).</li> <li>■ FG (gametócitos de <i>P. falciparum</i>).</li> <li>■ M (<i>P. malariae</i>).</li> </ul>
10	Tratamento	Para os casos positivos de malária, informar o esquema de tratamento realizado, conforme o Guia de Tratamento de Malária do Ministério da Saúde.
11	Resultado da LVC	Marcar com “X” se o resultado da LVC for positivo (Pos) ou negativo (Neg) para malária ou não se aplica (NA).
12	Observação a partir do resultado LVC	Descrever as observações que achar pertinentes a partir do resultado da LVC.
13	Responsável pelo preenchimento	Informar o responsável pelo preenchimento.

Fonte: Elaboração própria.

Em caso de febre ou qualquer outro sintoma, o profissional deverá procurar imediatamente a unidade de saúde referenciada. Caso o trabalhador receba o resultado positivo para malária, ele deverá ser afastado das atividades de campo durante o tratamento, ou conforme recomendação médica, retornando à atividade somente após a cura da doença, comprovada através do exame de verificação de cura – LVC que deverá ser realizada em conformidade com as diretrizes do PNCM.



# 5

## Capacitação dos profissionais em coletas entomológicas

O treinamento dos profissionais candidatos a capturadores pela técnica de atração por humano protegido deve, necessariamente, ser feito por instituição pública competente, devendo contemplar aulas práticas e teóricas contendo os temas a seguir, com avaliação quantitativa e comprovação de assiduidade e rendimento do profissional:

- noções de entomologia médica, biologia e diagnose de artrópodes vetores concernente à pesquisa ou rotina do serviço de saúde;
- noções básicas sobre malária, incluindo-se aspectos da doença e do seu tratamento, da profilaxia, do ciclo do parasito e dos mecanismos de transmissão;
- noções sobre os riscos concernentes ao trabalho de campo em área endêmica para malária;
- esclarecimentos sobre a relação de riscos e benefícios da pesquisa e da rotina do serviço de saúde em que é solicitado;
- normas de biossegurança e utilização correta de Equipamentos de Proteção Individual obrigatórios para a atividade;
- métodos de coleta, conservação e transporte de insetos vetores;
- noções sobre o monitoramento e controle da malária em sua área de atuação;

- subsidiar a gestão a respeito das ações de controle vetorial, com base no perfil entomológico;
- transferir e capacitar as comunidades afetadas pela doença sobre os conhecimentos de malária, seus vetores, modo de exposição aos vetores e transmissão da doença, comportamento humano como fator de exposição aos vetores de malária.

A avaliação formal do treinamento dos profissionais servirá como referência para a certificação destes a exercerem a atividade de captura pela TAHP.

## Referência Bibliográfica

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado 2019 abr 29]. 812 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_unificado.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_unificado.pdf)
2. Sallum MA, Forattini OP, Wilkerson RC. Redescription of the adult and larva and first description of the pupa of *Anopheles (Kerteszia) laneanus*. J Am Mosq Control Assoc. 2000 Jun;16(2):86-92.
3. Forattini OP. Culicidologia médica. São Paulo: EdUSP; 2002. v. 2.
4. Senise LV, Sallum MAM. Systematics of *Anopheles lanei* Galvão and Amaral, a species of the subgenus *Nyssorhynchus* Blanchard (Diptera: Culicidae). Mem Inst Oswaldo Cruz [Internet]. 2007 Dec [cited 2019 Apr 29];102(8):959-67. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v102n8/5914.pdf>. doi: 10.1590/S0074-02762007000800011
5. Marteis LS, Sallum MAM, Natal D, Oliveira TMP, Gama RA, Dolabella SS, et al. First record of *Anopheles oryzalimnetes*, *Anopheles argyritarsis*, and *Anopheles sawyeri* (Diptera: Culicidae) in the caatinga biome, semiarid scrubland of Sergipe State, Brazil. J Med Entomol [Internet]. 2015 Sep [cited 2019 Apr 29];52(5):858-65. Available from: <https://academic.oup.com/jme/article-abstract/52/5/858/833537?redirectedFrom=fulltext>. doi: 10.1093/jme/tjv118
6. Cardoso JC, Bergo ES, Oliveira TMP, Sant'ana DC, Motoki MT, Sallum MAM. New records of *Anopheles homunculus* in central and Serra do Mar biodiversity corridors of the Atlantic Forest, Brazil. J Am Mosq Control Assoc [Internet]. 2012 Mar [cited 2019 Apr 29];28(1):1-5. Available from: <http://ses.sp.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=6817>. doi: 10.2987/11-6205.1
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia para gestão local do controle da malária: controle vetorial [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [citado 2019 abr 29]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_gestao\\_local\\_controle\\_malaria.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_gestao_local_controle_malaria.pdf)
8. Linthicum KJ. A revision of the *Argyritarsis* section of the subgenus *Nyssorhynchus* of *Anopheles* (Diptera: Culicidae). Mosq Syst. 1988;20(2):98-271.
9. Manguin S, Wilkerson RC, Conn JE, Rubio-Palis Y, Dannoff-Burg JA, Roberts DR. Population structure of the malaria vector in South America, *Anopheles darlingi*, using isozyme, random amplified polymorphic DNA, internal transcribed spacer 2, and morphologic markers. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 1999 Mar [cited 2019 Apr 29];60(3):364-76. Available from: <http://www.ajtmh.org/docserver/fulltext/14761645/60/3/10466962.pdf?expires=1556979920&id=id&ccname=guest&checksum=F5D594CA48A31BD7C455B9847417D2CE>
10. Zimmerman RH, Galardo AK, Lounibos LP, Arruda M, Wirtz R. Bloodmeal hosts of *Anopheles* species (Diptera: Culicidae) in a malaria-endemic area of the Brazilian Amazon. J Med Entomol [Internet]. 2006 Sep [cited 2019 Apr 29];43(5):947-56. Available from: <https://academic.oup.com/jme/article/43/5/947/870685>. doi: 10.1093/jmedent/43.5.947



11. Galardo AK, Zimmerman RH, Lounibos LP, Young LJ, Galardo CD, Arruda M, et al. Seasonal abundance of anopheline mosquitoes and their association with rainfall and malaria along the Matapí River, Amapá, [corrected] Brazil. *Med Vet Entomol* [Internet]. 2009 Dec [cited 2019 Apr 29];23(4):335-49 (Erratum in: *Med Vet Entomol*. 2010;24(1):99). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2915.2009.00839.x>. doi: 10.1111/j.1365-2915.2009.00839.x
12. Conn JE, Wilkerson RC, Segura MN, de Souza RTL, Schlichting CD, Wirtz RA, et al. Emergence of a new neotropical malaria vector facilitated by human migration and changes in land use. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2002 Jan [cited 2019 Apr 29];66(1):18-22. Available from: <http://www.ajtmh.org/docserver/fulltext/14761645/66/1/12135261.pdf?expires=1556980959&id=id&accname=guest&checksum=D08F61F1D0AABA7551773643665FAAE3>
13. Galardo AK, Arruda M, D'Almeida Couto AA, Wirtz R, Lounibos LP, Zimmerman RH. Malaria vector incrimination in three rural riverine villages in the Brazilian Amazon. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2007 Mar [cited 2019 Apr 29];76(3):461-9. Available from: <http://www.ajtmh.org/docserver/fulltext/14761645/76/3/0760461.pdf?expires=1556981139&id=id&accname=guest&checksum=1655EEF19575CE39EC14747E8422A890>
14. Oliveira-Ferreira J, Lacerda MVG, Brasil P, Ladislau JLB, Tauil PL, Daniel-Ribeiro CT. Malaria in Brazil: an overview. *Malaria J* [Internet]. 2010 Apr [cited 2019 Apr 29];9:115. Available from: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-9-115>. doi: 10.1186/1475-2875-9-115
15. Pina-Costa A, Brasil P, Di Santi SM, de Araujo MP, Suárez-Mutis MC, Santelli ACFS, et al. Malaria in Brazil: what happens outside the Amazonian endemic region. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2014 Aug [cited 2019 Apr 29];109(5):618-33. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v109n5/0074-0276-mioc-109-5-0618.pdf>. doi: 10.1590/0074-0276140228
16. World Health Organization. Vector control for malaria and other mosquito – borne diseases. Report of a WHO study group [Internet]. Geneva: World Health Organization; 1995 [cited 2019 Apr 29]. 91 p. Available from: [https://www.who.int/malaria/publications/atoz/who\\_trs\\_857/en/](https://www.who.int/malaria/publications/atoz/who_trs_857/en/)
17. World Health Organization. Malaria entomology and vector control – guide for tutors [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [cited 2019 Apr 29]. Available from: [https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789241505802\\_eng.pdf](https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789241505802_eng.pdf)
18. Service MW. A critical review of procedures for sampling populations of adult mosquitoes. *Bull Entomol Res* [Internet]. 1977 Sep [cited 2019 Apr 29];67(3): 343-82. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/bulletin-of-entomological-research/article/critical-review-of-procedures-for-sampling-populations-of-adult-mosquitoes/CB3BD9A5090337088A7BDCCC84AA0D25>. doi: 10.1017/S0007485300011184
19. Hii JLK, Smith T, Mai A, Ibam E, Alpers MP. Comparison between anopheline mosquitoes (Diptera: Culicidae) caught using different methods in a malaria endemic area of Papua New Guinea. *Bull Entomol Res* [Internet]. 2000 Jun [cited 2019 Apr 29];90(3):211-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10996862>. doi: 10.1017/S000748530000033X

20. Santos F, Lima JBP, Braga IA. Comparison of four methods for collecting adult anophelines mosquitoes from malaria endemic area in Rondonia, Brazil. In *Mosquito Vector Control and Biology in Latin America. A tenth symposium*. J Am Mosq Control Assoc. 2000;16:295-312.
21. Kweka EJ, Mahande AM. Comparative evaluation of four mosquitoes sampling methods in rice irrigation schemes of lower Moshi, northern Tanzania. *Malar J* [Internet]. 2009 Jul [cited 2019 Apr 29];8:149. Available from: <https://malariajournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2875-8-149>. doi: 10.1186/1475-2875-8-149
22. Dusfour I, Carinci R, Gaborit P, Issaly J, Girod R. Evaluation of four methods for collecting malaria vectors in French Guiana. *J Econ Entomol* [Internet]. 2010 Jun [cited 2019 Apr 29];103(3):973-6. Available from: <https://bioone.org/journals/Journal-of-Economic-Entomology/volume-103/issue-3/EC09328/Evaluation-of-Four-Methods-for-Collecting-Malaria-Vectors-in-French/10.1603/EC09328.short>. doi: 10.1603/EC09328
23. Duo-quan W, Lin-hua T, Zhen-cheng G, Xiang Z, Man-ni Y, Wei-kang J. Comparative evaluation of light-trap catches, electric motor mosquito catches and human biting catches of Anopheles in the three gorges reservoir. *PLoS One* [Internet]. 2012 Jan [cited 2019 Apr 29];7(1):e28988. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0028988>. doi: 10.1371/journal.pone.0028988
24. Lima JBP, Rosa-Freitas MG, Rodovalho CM, Santos F, Lourenço-de-Oliveira R. Is there an efficient trap or collection method for sampling *Anopheles darlingi* and other malaria vectors that can describe the essential parameters affecting transmission dynamics as effectively as human landing catches? - A review. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2014 Aug [cited 2019 Apr 29];109(5):685-705. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v109n5/0074-0276-mioc-109-5-0685.pdf>. doi: 10.1590/0074-0276140134

# Apêndice



## TERMO DE COMPROMISSO

Eu, (nome do profissional capturador) \_\_\_\_\_  
portador de RG nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_  
vinculado à (instituição) \_\_\_\_\_ ,  
matrícula \_\_\_\_\_ , declaro estar devidamente capacitado para exercer  
a atividade de captura de vetores de malária pela técnica de atração por humano  
protegido (TAHP), assim como ser conhecedor das medidas de proteção e dos riscos  
inerentes à atividade.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.  
(Cidade/UF) (Data)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do profissional capturador)



Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

