

## **Percepções de pessoas de áreas endêmicas de malária sobre desafios e barreiras para testagem**

Perceptions of people from malaria-endemic areas about challenges and barriers to testing

Percepción de los habitantes de zonas endémicas de malaria sobre los desafíos y las barreras de las pruebas

Recebido: 09/11/2024 | Revisado: 01/04/2025 | Aceitado: 21/04/2025 | Publicado: 23/04/2025

### **Margareth Santos Zanchetta**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2321-9438>  
Toronto Metropolitan University, Daphne Cockwell School of Nursing, Canadá  
E-mail: [mzanchet@toronto.ca](mailto:mzanchet@toronto.ca)

### **Clarissa Moura de Paula**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3009-5923>  
Toronto Metropolitan University, Daphne Cockwell School of Nursing, Canadá  
E-mail: [clarissa.mpaula@gmail.com](mailto:clarissa.mpaula@gmail.com)

### **Walterlânia Silva Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6266-8901>  
Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Brasil  
E-mail: [walterlania@unb.br](mailto:walterlania@unb.br)

### **Alexandre Dias Tavares Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8434-2152>  
Fundação Oswaldo Cruz; Brasil  
E-mail: [alexandre.costa@fiocruz.br](mailto:alexandre.costa@fiocruz.br)

### **Guilherme Campelo da Cruz**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8337-6554>  
Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Brasil  
E-mail: [guilhermec.enf@gmail.com](mailto:guilhermec.enf@gmail.com)

### **Nimra Tariq**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9361-9711>  
Toronto Metropolitan University, Daphne Cockwell School of Nursing, Canadá  
E-mail: [n5tariq@torontomu.ca](mailto:n5tariq@torontomu.ca)

### **Alexia Martines Vieira Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4975-9301>  
Centro de Pesquisa em Medicina Tropical - Rondônia, Brasil  
E-mail: [alexiamartines28@gmail.com](mailto:alexiamartines28@gmail.com)

### **Edwaldo Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3416-3815>  
Toronto Metropolitan University, Daphne Cockwell School of Nursing, Canadá  
E-mail: [edwaldocosta1@gmail.com](mailto:edwaldocosta1@gmail.com)

### **Dhelio Batista Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7761-5498>  
Centro de Pesquisa em Medicina Tropical - Rondônia, Brasil  
E-mail: [dbpfall@gmail.com](mailto:dbpfall@gmail.com)

### **Resumo**

Objetivo- Explorar o ponto de vista dos residentes nas comunidades de Porto Velho e vizinhas sobre testes de malária, riscos e benefícios relacionados. Metodologia- Apreciação rápida e participativa das necessidades da comunidade por meio de uma avaliação etnográfica para explorar crenças/práticas comunitárias relacionadas a intervenções específicas relativas ao diagnóstico e tratamento de uma dada doença. A coleta de dados deu-se por grupos focais e entrevistas individuais face-a-face (no mês de agosto de 2022). Resultados- Participaram 21 mulheres e 17 homens, ambos adultos e escolarizados. Todos os participantes dos grupos focais e 90% dos entrevistados sabiam de casos de malária entre familiares e amigos. Entre os entrevistados, a maioria é de homens adultos, empregados/autônomos, enquanto a maioria dos participantes dos grupos é de mulheres, jovens, empregadas ou estudantes. Os achados revelaram como as endemias anteriores afetaram a percepção da comunidade sobre os testes de malária. A exposição à malária nos círculos sociais reforçou a crença de risco ambiental incontrolável. Revelou-se um espectro de questões críticas: apatia e medo generalizados, maior conscientização sobre recorrência da malária, percepções de sua expansão urbana, importância reconhecida de testes e tratamentos e barreiras aos testes e a tratamento eficazes. Participantes compartilharam e criticaram pensamentos sobre modo de pensar das comunidades em relação aos testes de malária.

**Conclusão-** A preocupação com o meio ambiente-saúde humana requer maior engajamento político ao contexto sociocultural da malária. Recomendações propostas incluem educação e comunicação em massa, ação de agentes comunitários, disponibilidade de técnicos para testes e aumento dos locais de teste.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Malária; Prevenção de Doenças; Teste de Diagnóstico.

### **Abstract**

**Objective-** To explore the point of view of residents in the communities of Porto Velho and neighboring communities on malaria testing, risks and related benefits. **Methodology-** Rapid and participatory appreciation of community needs through an ethnographic assessment to explore community beliefs/practices related to specific interventions related to the diagnosis and treatment of a given disease. Data collection took place through focus groups and individual face-to-face interviews (August 2022). **Results-** Participants were 21 women and 17 men, both adults and educated. All participants in the focus groups and 90% of the interviewees knew of malaria cases among family members and friends. Among the interviewees, the majority are adult men, employed/self-employed, while most of the participants in the groups are women, young people, employees or students. The findings revealed how previous epidemics affected community perceptions of malaria testing. Exposure to malaria in social circles reinforced the belief of uncontrollable environmental risk. A spectrum of critical issues was revealed: widespread apathy and fear, increased awareness of malaria recurrence, perceptions of its urban sprawl, recognized importance of testing and treatment, and barriers to effective testing and treatment. Participants shared and critiqued thoughts on communities' thinking about malaria testing. **Conclusion-** Concern with the environment-human health requires greater political engagement in the sociocultural context of malaria. Proposed recommendations include mass education and communication, action by community agents, availability of testing technicians, and increased testing sites.

**Keywords:** Epidemiology; Malaria; Diagnostic Testing; Disease Prevention.

### **Resumen**

**Objetivo-** Identificar la percepción de los habitantes de las comunidades de Porto Velho (Brasil) y sus vecinos acerca de los riesgos y beneficios asociados a las pruebas de la malaria. **Metodología-** Evaluación ágil y participativa sobre las necesidades de la comunidad mediante un estudio etnográfico con el fin de identificar las creencias/prácticas de la comunidad relacionadas con las intervenciones específicas relativas al diagnóstico y tratamiento de la malaria. Para la recopilación de datos se utilizaron grupos focales y entrevistas individuales cara a cara (en agosto de 2022). **Resultados-** Participaron 21 mujeres y 17 hombres, ambos adultos y con estudios. Los participantes en los grupos focales y el 90% de los entrevistados conocían casos de la malaria entre familiares y amigos. La mayoría de los entrevistados fueron hombres adultos, empleados o autónomos, mientras que la mayoría de las participantes en los grupos fueron mujeres, jóvenes, empleadas o estudiantes. Los resultados revelaron cómo las epidemias anteriores han afectado a la percepción de la comunidad acerca de las pruebas de la malaria. La exposición a la malaria en círculos sociales reforzó la percepción de un riesgo ambiental incontrolable. Se encontró las siguientes cuestiones críticas: apatía y miedo general, mayor conciencia de la recurrencia de la malaria, percepciones de su propagación urbana, importancia reconocida de las pruebas y el tratamiento, y barreras para las pruebas y el tratamiento eficaz. Los participantes han compartido y criticado el pensamiento de la comunidad acerca de las pruebas de la malaria. **Conclusión-** La preocupación por el medioambiente y la salud humana requiere un mayor compromiso político con el contexto sociocultural de la malaria. Entre las recomendaciones propuestas están la educación y la comunicación de masas, la actuación de los agentes comunitarios, la disponibilidad de técnicos para recolectar las pruebas y más lugares donde realizarlas.

**Palabras clave:** Epidemiología; Malaria; Prevención de Enfermedades; Pruebas de Diagnóstico.

## **1. Introdução**

A estimativa global de malária para 2022 foi de 249 milhões de casos nos 85 países endêmicos (43% dos países em todo o mundo), além de 619 mil mortes (World Health Organization [WHO], 2023). Apesar de ser usualmente associada a populações vulneráveis, a malária não compõe a lista de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) da Organização Mundial da Saúde (OMS) (Mira & Mawson, 2017) mas a luta contra a infecção está integrada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável número 3 referente à saúde e ao bem-estar (United Nations, 2024). Globalmente, intervenções comunitárias em programas oficiais (WHO, 2023) incluem distribuição de mosquiteiros tratados com inseticidas, prevenção medicamentosa da malária sazonal e testes de diagnóstico rápido.

Na região das Américas (WHO, 2023), 73% de todos os casos são registrados no Brasil, na Venezuela e Colômbia. Em 2022, o Brasil reportou uma população de 4.952,212 pessoas consideradas de alto risco para malária, com estimativa de 27% do total de casos, 13% de recidivas, com 50 óbitos e uma redução de 11% de casos reportados (2015-2022). A baixa

mortalidade pode ser explicada pela resposta elevada à terapia com artesunato-mefloquina (AS-MQ) e hidroxicloroquina (CQ) (WHO, 2023). Outros determinantes relacionam-se a mudanças climáticas e sistemas sociais e ecológicos (WHO, 2023). A Amazônia Legal corresponde à região brasileira endêmica, com áreas de baixa, média e alta transmissão devido às altas temperaturas, à elevada umidade do ar, às abundantes coleções hídricas dessa região e às condições de habitação (Gomes et al., 2020). O clima quente tropical e os níveis de precipitação também influenciam o ciclo de vida do vetor da malária, que tem alta incidência na região após picos de chuva (Wolfarth-Couto et al., 2019). A relação entre as alterações ambientais e a incidência de malária indica que o desflorestamento seja um dos maiores preditores de epidemias de malária por gerar habitats favoráveis à proliferação do vetor em áreas urbanas (Kamimura et al., 2018).

Ainda, a influência do clima no comportamento humano também pode predispor os habitantes dessas áreas a maior risco, devido aos hábitos como não cobrir o corpo completamente, e, ao entardecer, nadar em rios e conversar ao ar livre (Silva & da Silva, 2019). A mobilidade populacional - fenômeno comum na região Norte em época de cheias e inundações, quando as famílias próximas a regiões alagadas se deslocam (Souza & Nascimento, 2017) - também se dá em nível internacional entre o Brasil e países como Suriname, Venezuela e Guiana. Nessas áreas fronteiriças, soma-se aos fatores ambientais a falta de saneamento básico, economia deficiente e falta de gerenciamento local de programas governamentais (Fonseca et al., 2022), expansão das fronteiras agrícolas e desmatamento ilegal (Padilha et al., 2019). O rápido crescimento do ambiente urbanizado em países de renda baixa e média carecendo carecem de planejamento urbano adequado, pode escalar a emergência de malária e DTNs nas cidades do sul global, de modo que a malária tem se tornado um problema urbano, como documentado nos estados do Rio de Janeiro (Brasil et al., 2017) e Rio Grande do Sul (Lemos et al., 2017).

Ante o panorama epidemiológico da malária no Brasil, o fenômeno de interesse desta pesquisa relaciona-se à promoção da saúde no contexto de práticas socioculturais. Essas práticas expressam condições complexas e multidimensionais que, por sua vez, configuram o letramento comunitário e individual em saúde (Pleasant et al., 2016). Ademais, a capacidade responsiva das instituições de saúde em tais condições (Trezona et al., 2018) corrobora o entendimento de que fatores locais propícios e ações adequadas estimulam maior engajamento da população das áreas urbanas da cidade de Porto Velho, capital de Rondônia, e áreas rurais circunvizinhas para a demanda do teste de malária nesse ambiente sanitário de alta incidência. A pesquisa contextualizou-se em um centro de pesquisa em medicina tropical, local de referência para a oferta de diagnóstico de hemoparasitas e serviço de triagem, consulta, tratamento e acompanhamento por médicos e enfermeiros.

O estado do conhecimento sobre a adesão aos testes de malária em países endêmicos é multidimensional e revela o consenso entre a Organização Mundial da Saúde e as organizações globais de saúde para o desenvolvimento de avanços tecnológicos e científicos avançados no esforço global de combate à malária (Rosenthal et al., 2019). No âmbito da OMS, foram propostas ações do plano da Estratégia Técnica Global para a Malária 2016-2030 a fim de melhorar a testagem e controlar a incidência da doença em países endêmicos (WHO, 2023). Espera-se que os avanços respondam à resistência do mosquito a inseticidas e à terapia baseada em artemisinina (Rosenthal et al., 2019), a métodos inovadores de diagnóstico rápido (Oyegoke et al., 2022), entre outros, de modo que métodos digitais de diagnóstico, conjuntamente com medicamentos, possam corrigir a prescrição excessiva e melhorar a prescrição de primeira-linha (Van Dujn et al., 2021).

Na Amazônia brasileira, os profissionais de saúde colaboram com outros atores sociais na prestação de serviços comunitários, basicamente na distribuição de kits de autodiagnóstico e autotratamento para populações de risco (Douine et al., 2021) como opção mais viável em caso de menor disponibilidade de profissionais de saúde ou de escassos recursos financeiros. Destaque para a ação dos agentes comunitários de saúde (ACS) no Quênia, que combatem concepções errôneas e desinformação, bem como conduzem biomicroscopia e teste de diagnóstico rápido (Rozelle et al., 2021) ajudando a diferenciar e monitorar o tratamento dos casos de testes positivos e negativos (Laktabai et al., 2022).

Além da disponibilidade e precisão dos testes, é crucial entender e abordar crenças, uma vez que elas orientam os comportamentos de saúde da população. Influências na adesão ao teste da malária incluem: (a) conhecimento insuficiente em saúde (Hein et al., 2018) e baixa escolaridade (Mbohou Nchetnkou et al., 2020); (b) crenças culturais sobre o valor sagrado atribuído ao sangue e sua coleta para fins diagnósticos (Owusu et al., 2021); (c) preocupações sobre seu uso indevido para fetichismos ou enfeitiçamento (Dozie et al., 2021); (d) incompreensão sobre portadores assintomáticos, tratamento residual, medo e desconfiança da medicina ocidental (Portugaliza et al., 2019).

A adesão ao teste também é influenciada pela percepção de sua necessidade para melhora do estado de saúde: (a) uso de medicamentos não regulamentados, interrupção prematura do tratamento, práticas medicinais caseiras para tratamento da malária, por exemplo com pão, preces e consulta com líder religioso (Munzhedzi et al., 2021); (b) crenças sobre o autodiagnóstico correto devido à familiaridade com a identificação de sinais e sintomas, induzindo à negligência ao tratamento e à automedicação combinada com haloterapia, terapia alternativa e ervas medicinais (Yan et al., 2020). Além disso, a elevada confiança nas habilidades dos ACS e suas recomendações de saúde para a testagem domiciliar (Sahan et al., 2017) podem indiretamente influenciar a adesão.

Existe uma lacuna no conhecimento da literatura brasileira sobre os fatores motivacionais à adesão ao teste da malária entre residentes não indígenas em áreas endêmicas da região amazônica. A presente pesquisa, buscando a percepção comunitária, elucidou fatores pessoais e estruturais relativos a tal adesão.

#### *Marco conceitual*

O Modelo de Promoção da Saúde (Pender et al., 2011) guiou a pesquisa. O modelo propõe comportamentos como base para promover estilos de vida saudáveis. O modelo apresenta os comportamentos do passado e fatores pessoais; comportamentos que são específicos para a cognição e afeto, e resultados comportamentais. Os comportamentos do passado consideram as decisões passadas e suas características, que podem ter impacto direto na decisão atual. Os fatores pessoais concentram-se na cognição e como o indivíduo percebe reforços, barreiras, julgando sua própria capacidade de mudar comportamentos. Ainda, como percebem sentimentos que antecedem mudanças, bem como a influência de outras pessoas. Outros fatores pessoais são o compromisso de realizar uma ação, o ambiente e outros comportamentos passíveis de interrupção. Os resultados comportamentais dizem respeito à concretização de mudanças positivas para a própria saúde (Pender et al., 2011).

#### *Pergunta de pesquisa*

Quais desafios e barreiras são apontados pelas pessoas de áreas endêmicas de malária localizadas em Porto Velho e entorno para realizarem testes específicos dessa doença?

#### *Objetivo*

Analisar percepções comunitárias de pessoas que residem em área endêmica para malária sobre desafios e barreiras inerentes à testagem diagnóstica para malária.

## **2. Metodologia**

Realizou-se uma pesquisa qualitativa no intuito de explorar problemas sociais subjacentes aos comportamentos de saúde, isto é, feita com pessoas, na qual se realizou entrevistas e grupos focais de natureza qualitativa seguido análise das respostas dos participantes (Silverman, 2016).

Desenho- O desenho da pesquisa foi a apreciação rápida e participativa (Annett et al., 1995) das necessidades da comunidade por meio de uma avaliação etnográfica para explorar crenças/práticas comunitárias relacionadas a intervenções específicas relativas ao diagnóstico e tratamento da doença. Essa rápida apreciação participativa é uma forma de coletar

informações em campo em um curto período, com custo e gasto mínimos de tempo e alto envolvimento dos membros da comunidade. O "rápido" refere-se ao curto período para reunir e analisar as informações. Os resultados podem ser um panorama da situação desprovido dos detalhes completos do panorama geral. O desenho foi utilizado seguindo seus três princípios fundamentais: (a) coletar apenas dados relevantes e necessários; (b) decidir quais as informações necessárias e encontrar formas aceitáveis de as obter; e (c) envolver a comunidade no exercício de avaliação rápida. O objetivo final é explorar as atitudes do ponto de vista dos participantes em relação às atitudes da comunidade, a crenças, ao conhecimento sobre os riscos e benefícios do teste de malária.

População- residentes não indígenas das cidades de Porto Velho (áreas urbanas e rurais circunjacentes), Extrema e Ariquemes.

Local- centro de testagem em Porto Velho e unidades de saúde (remotamente) em Extrema e Ariquemes.

Período- 8 a 19 de agosto de 2022.

Recrutamento- A pesquisadora convidou diretamente os 31 indivíduos que aguardavam o resultado do teste de malária (microscopia ótica) na área externa de espera do Centro de Pesquisa em Medicina Tropical (CEPEM) e solicitou que se declarassem com condições de participar da coleta de dados. Apenas 5 indivíduos no CEPEM recusaram o convite. O recrutamento também para os grupos e entrevistas foi realizado por colaboradores locais mobilizando suas redes sociais e profissionais.

Coleta de dados- Foram realizadas 17 entrevistas individuais semiestruturadas presenciais e três por plataforma digital com profissionais não residentes em Porto Velho (com duração entre 3 e 15 minutos) e seis grupos focal presenciais com um número máximo de cinco participantes (com o total de 18 participantes nos grupos) (com duração entre 20 e 40 minutos). A consulta comunitária utilizou as seguintes perguntas: (a) O que as pessoas da sua comunidade pensam sobre malária?, (b) O que as pessoas da sua comunidade pensam sobre o teste da malária?, (c) Qual é o risco e o benefício no teste da malária?, e, (d) Há mais alguma coisa que gostaria de dizer para nos ajudar a entender como devemos fazer para aumentar o nível de participação da sua comunidade nos testes de malária?

A fim de permitir que participantes se sentissem à vontade para verbalizar suas ideias, a entrevistadora adotou técnicas de comunicação informal. Em algumas interações houve dificuldade de obter respostas mais completas e espontâneas na descrição e nos exemplos, justificando, assim, a curta duração de algumas sessões. As sessões foram gravadas em meio digital e transcritas na íntegra para análise temática norteada pelo conteúdo central das questões.

Análise dos achados- Método de análise temática (Paillé & Mucchieli, 2016) com os seguintes procedimentos modificados: (a) criação de uma lista preliminar de códigos nas dimensões do marco teórico, perguntas e objetivos da pesquisa; (b) identificação de ideias emergentes após leituras repetidas; (c) agrupamento das ideias e reflexão para aprimorar os temas; e (d) utilização dos conteúdos narrativos dos temas para responder à pergunta de pesquisa. A análise foi realizada a partir de dois temas preestabelecidos: Barreiras ao teste de malária e Descrenças sobre o teste e o tratamento da malária.

### **Considerações éticas**

A universidade canadense, por meio do seu *Research Ethics Board* (REB 2020-492), e o do Centro de Pesquisa em Medicina Tropical (CEPEM), por meio do seu Comitê de Ética em Pesquisa (parecer 5.535.450), aprovaram o protocolo de pesquisa. Além disso, a Secretaria Municipal de Porto Velho apoiou a pesquisa para o recrutamento também no distrito de Extrema (resposta oficial em 25 de julho de 2020). Devido às medidas sanitárias durante a pandemia, os participantes leram com a pesquisadora o termo de consentimento livre e esclarecido, seguido de consentimento oral registrado em áudio.

### 3. Resultados

Esta seção descreve os participantes da pesquisa e analisa os achados qualitativos. Participaram da pesquisa 21 mulheres adultas e 17 homens residentes nas áreas urbanas e rurais. Todos os participantes (n=18) dos grupos focais realizados em Porto Velho e 90% dos 20 entrevistados (n=18) sabiam de casos de malária entre familiares e amigos. Apenas 3 (15%) entrevistas foram realizadas por telefone. Entre os entrevistados, a maioria é de homens adultos, empregados/autônomos, enquanto a maioria dos participantes dos grupos é de mulheres, jovens, empregadas ou estudantes. Apenas o grupo focal 5 foi conduzido com 5 profissionais de saúde, uma entrevista com uma enfermeira e outra com um ACS (ver Tabela 1).

**Tabela 1** - Identificação sociodemográfica dos participantes.

Variáveis	Entrevistas (n=20 participantes)				Grupos focais (n=18 participantes)			
	Homem		Mulher		Homem		Mulher	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Idade</b>								
18-25 anos	1	3	1	3	2	3	2	5
25-35 anos	3	8	1	3	2	5	5	13
35-45 anos	4	10	2	5	1	3	1	3
45-55 anos	1	31	1	3	0	0	4	10
55-65 anos	2	5	3	8	0	0	0	0
Mais que 65 anos	0	0	1	3	0	0	0	0
<b>Anos de estudo</b>								
3-5 anos	3	8	1	3	0	0	0	0
5-7 anos	1	3	1	3	1	3	0	0
7-9 anos	0	0	2	5	1	3	2	5
9-11 anos	3	8	2	5	0	0	4	10
Mais que 11 anos	4	10	3	8	4	10	6	15
<b>Situação de trabalho</b>								
Empregado(a)	4	10	3	8	3	8	4	10
Desempregado(a)	0	0	1	3	1	3	1	3
Aposentado(a)	1	3	2	5	0	0	0	0
Estudante	1	3	1	3	3	8	3	8
Empregado(a) autônomo(a)	5	1	2	5	0	0	3	8
Trabalhador(a) doméstico(a)	0	0	1	3	0	0	0	0

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 1 apresenta a identificação sociodemográfica dos participantes entrevistados e nas sessões de grupo focal.

O processo de codificação das transcrições de entrevistas e grupos focais identificou um total de 403 falas e ressaltou algumas tendências de pensamentos entre os participantes, segundo 80 códigos atribuídos a partir do marco conceitual, perguntas e objetivos da pesquisa, como também tópicos explorados nas sessões de coleta de dados. As seis principais tendências nos achados concentram-se em questões da prevenção da malária (n=24; 6%), percepção de barreiras para a testagem devido à distância (n=20; 5%) e as percepções coletivas que foram identificadas em 17 falas por cada código (4%) mas que, somados (n=62), representam 17% das tendências. Tais referem-se à gravidade da malária, o risco da testagem, os benefícios do teste e o interesse em realizar o teste como etapa necessária para o tratamento. As próximas seções apresentam a descrição dos achados segundo tais tendências principais nas falas dos participantes.

Por outro lado, faz-se necessário destacar a ausência de conteúdos nas falas dos participantes sobre: (a) o compromisso com a testagem devido à percepção ecológica da malária; (b) o impacto pessoal causado pelo diagnóstico e o receio de ser aceita pela comunidade e no núcleo familiar, (c) mudanças em termos de julgamento pessoal sobre nova forma de pensar, da própria capacidade pessoal de mudar comportamentos de saúde e de rever sentimentos anteriores subjacentes, além de nenhum comentário sobre a percepção da testagem ser um problema de ordem pessoal.

### ***A prevenção da malária***

O discurso coletivo sobre comportamentos e ações preventivas à malária destacaram que certos residentes comumente reconhecem uma certa banalização da ocorrência da malária, justificando, assim, atitudes de negligência, exposição desprotegida a mosquitos, e irregularidade no autocuidado, devido à aceitação de informações errôneas sobre a transmissão e os riscos pessoais e ambientais. O discurso é exemplificado pelas falas seguintes:

*... acham que a malária é uma coisa normal ... porque ... de tanto tempo que existe a malária aqui pra nós. (grupo focal 1)*

Entre as medidas preventivas, mencionou-se o uso de repelentes, o arranjo do ambiente doméstico para proteção física por barreiras tais como janelas fechadas continuamente e mosquiteiros, além da preparação do ar ambiental por métodos naturais (uso de incensos, queima de produtos naturais). Soma-se a essas, a aderência às orientações fornecidas pelos ACS e a grande aceitação e desejo de mais ações de saúde pública para controle ambiental de mosquitos:

*... com trabalho de prevenção. Mas eu acredito que, além disso, o que mais adiantou foi quando os agentes de saúde começaram a visitar e falar pro pessoal “das 6 da tarde, das 4 em diante até umas sete, oito horas da noite, não fique na beira do rio, não vá para a beira do rio, não fiquem perto de poças d'água, na beira do mato durante a noite ou bem de manhã”. E aí o pessoal começou a evitar essas áreas de risco e foi diminuindo, né? (entrevista 14)*

No grupo focal 6 conduzido em Porto Velho com residentes de programa multiprofissional em saúde da família, ouvimos relatos, segundo uma perspectiva profissional:

*... um professor nosso falou que a melhor via de saúde pública que a gente teve para conter a malária aqui em Porto Velho foi poluir todos os córregos e rios da cidade que aí não tinha mais mosquitos transmitindo malária pra ninguém.*

Ainda que podendo ser considerado como irônico ou inapropriado, tal relato sobre a intenção de poluir os rios como forma de combate à malária, isto ainda exemplifica o tipo de ideias que circulam na área urbana.

### ***Percepção de barreiras para a testagem***

Há uma percepção quase fatalista de que contrair malária seja uma possibilidade geral, portanto, a realização do teste seria desnecessária. No entanto, múltiplos fatores explicam a percepção coletiva quanto às barreiras para a testagem da malária, por exemplo, aqueles de ordem econômica, geográfica (inexistência de ruas ou caminhos transitáveis na zona rural para a locomoção/remoção de pessoas adoentadas) e social (falta de transporte público, dificuldade de apoio social para o cuidado de crianças, e falta de posto avançado para a testagem).

*... Lá na chácara tem próprio postinho, agora que eles estão inventando um aqui para todo mundo vir fazer aqui, mas, mesmo assim, é muito longe ... porque tem gente que mora no começo da BR até no final, entre os 40 e 50 km para dentro. (grupo focal 2)*

Ainda, as barreiras podem ser entendidas pelas vivências da comunidade na busca de mecanismos para superá-las. Por exemplo, o uso de mídias sociais, como aplicativo de mensagens instantâneas, auxilia na divulgação dos postos de coleta de exames mais próximos, uma vez que o posto de coleta na cidade é o mais distante. A indisponibilidade de testes no fim de semana também foi citada como uma barreira, principalmente aos trabalhadores. O acesso dificultado ajuda a explicar a menor adesão à testagem devido ao fato de as famílias evitarem se arriscar em meios de transporte não regulamentados ou até com três pessoas em uma moto para fazerem o exame na cidade. Isso, pois, a locomoção até os locais de coleta de exame não é acessível a todos em período de chuvas, quando as estradas podem ficar intransitáveis. Consequentemente, os participantes enfatizaram que os postos de coleta móveis poderiam ser mais frequentes, em média com três visitas anuais devido à alta frequência de infectados. Mesmo assim, um caso de óbito foi relatado em decorrência da impossibilidade de testagem.

*Percepções coletivas: a gravidade da malária, o risco da testagem, os benefícios do teste, e o comportamento do teste como etapa necessária para o tratamento.*

Um ACS ressaltou que, apesar das difíceis condições de acesso às áreas devido às chuvas, foram criados postos de atendimento (por decisão da secretaria estadual de saúde) a cada 10 quilômetros das residências, onde se colhiam as lâminas e orientações eram oferecidas à população.

*... o papel de agente de saúde no início dessa erradicação que houve aqui no meu município. E o empenho também dos ACS ... chamavam "sucamzeiros". ... gravado na memória ...o desgaste, a doença, o sofrimento, o tratamento, o deslocamento até a cidade que era muito difícil... Eu digo que a conscientização, a intervenção da própria comunidade de cada indivíduo, cada indivíduo cuidar de si próprio [...] muito mesmo a erradicar a doença. (entrevista 14, Ariquemes)*

Com isso, o entrevistado informou que, na sua área, a malária foi erradicada. E mesmo que a população não atribua à testagem riscos ou benefícios, o medo persiste:

*... se você falar pra alguém "olha, eu vou fazer um teste em você aqui, vou colher seu sangue..." o cara desespera, é engraçado isso. (entrevista 14, Ariquemes)*

Embora a malária permaneça endêmica fora da área urbana, uma enfermeira relatou a percepção positiva sobre o teste:

*Eles pensam que é um teste rápido, um teste acessível e que leva eles à consulta no momento que ele está precisando. (entrevista 2, Extrema)*

A percepção coletiva sobre gravidade da malária oscila entre risco de vida, incapacidade temporária e imprevisibilidade de proteção imunológica reforçada pelas experiências ineficazes de prevenção e detecção precoce pelo teste, assim como acesso ao tratamento. Importante destacar o impacto social da banalização da malária como parte do cenário sanitário regional:

*... as pessoas têm um certo medo da malária, né... fora a sequela dela que é a dor no corpo, tem gente que segue com aquela dor de cabeça infeliz, né, que não passa ... dor nos ossos, a boca amarga por vários dias ... o frio também que vem em certo horário que não é fácil ... é difícil a malária. (grupo focal 2)*

Identificou-se uma forte tendência entre os participantes de perceberem que nas suas comunidades não existe a noção de riscos inerentes ao teste, devido às experiências coletivas positivas, embora o único fator de preocupação mencionado tenha sido a segurança biológica quanto a infecções:

*Eu acho que sim. Eu acho que eles têm receio, né? Acho que eles pensam que é ruim fazer o teste. E eu acho que a maioria nem sabe. (grupo focal 5)*

Quanto às percepções sobre os benefícios do teste, de modo geral, considera-se que o teste seja rápido, simples e acessível, facilitando o acesso ao tratamento adequado, representando uma prova de autocuidado. Os benefícios coletivos seriam para áreas com maior incidência de malária, uma vez que a realização do teste foi percebida como atividade comum e recomendada por muitos na comunidade. Requer-se atenção redobrada aos idosos cujo histórico de várias infecções pregressas os fazem pensar que a testagem seja desnecessária por conhecerem os sintomas da doença:

*... “aí, você já foi fazer o exame?” ... então eles sempre comentam sobre o exame, né, principalmente lá na chácara, que lá o pessoal, todo mundo pega malária ... que fazem o exame e que é bom fazer o exame. (entrevista 9)*

O comportamento coletivo em relação ao teste como etapa necessária para o tratamento também revelou antagonismos. De um lado, há entendimento de que o teste seria inútil, visto que os sintomas são conhecidos, assim como o tratamento, que consiste em automedicação com cloroquina e hidroxicloroquina, facilmente adquiridas nas farmácias locais, ou ainda, com o uso de ervas medicinais, o que desobrigaria a submissão ao teste. Ademais, a ideia de enfrentar filas para o teste desmotiva muitos, especialmente aqueles que apenas apresentam sintomas leves e preferem a automedicação. Por outro lado, outros, independentemente da espera na fila de atendimento, optam por um diagnóstico correto para o início apropriado e imediato do tratamento medicamentoso.

É interessante ressaltar que existe uma descrença na qualidade do teste realizado em outras unidades de saúde, sendo o mais confiável o teste realizado no centro de testagem especializado. A decisão pelo teste revelou-se, também, ser influenciada por condições de letramento individual e comunitário em malária, pois muitos enfatizaram que o sinal primário da malária resulta do consumo de alimentos gordurosos (“comida remosa”):

*...é tipo porco, essas coisas ... ovo e muito óleo, caldo de cana, fritura ... é uma dieta a malária. Depois que eu comecei a guardar a dieta eu nunca mais peguei. Agora eu vim fazer um exame, eu tava com 4 meses... eu estava pegando de 2 em 2 meses porque eu não estava guardando a dieta ... quando você bebe um caldo de cana, aí ela sai para fora porque ela fica no fígado ... eu comia ovo no sol quente e começava a tremer. (grupo focal 3).*

A inutilidade do teste foi atribuída por muitos à característica sazonal da malária em produzir infecções recorrentes e muitas vezes acentuadas em certos períodos do ano. Outro achado interessante refere-se à resistência entre a população jovem de oferecer material sanguíneo para o teste e serem identificados como usuários de drogas ilícitas. Nas falas seguintes, seguem algumas das percepções coletivas:

*Quando você pega uma malária, ela fica. Ela manifesta 3, 4, 5 vezes, ela não sai do seu fígado. Demora, tem que ser muito tratamento. E não tem, o tratamento, é só esse monte de comprimido que intoxica nós. Isso é verdade, alivia a febre e tal, mas intoxica o fígado (grupo focal 4).*

Muitos participantes informaram que existe uma grande confusão na população quando à diferenciação de sintomas de arboviroses (e.g., zika, e chikungunya) e que frequentemente tais infecções ocorrem concomitantemente, postergando ou inviabilizando a busca pelo teste, pois a automedicação com analgésicos e antitérmicos é muito frequente. Cumpre destacar que a coleta de dados se deu durante a fase emergencial da pandemia fazendo com que os participantes criticassem também o silêncio sobre a malária por parte das autoridades sanitárias. Eles enfatizam que apenas existiam anúncios sobre a covid-19. Foi informado que a falta de informação levou uma família a construir uma casa em área de foco; um migrante recém-chegado do sul do país a adquirir um lote para agricultura, e mesmo um soldado, com atividades frequentes em áreas de foco, revelou a ausência de informações e cuidados preventivos pelo serviço médico de sua corporação militar. Embora oficialmente reportado como já adotado no Brasil<sup>1</sup>, participantes desconhecem a distribuição de mosquiteiros, a pulverização residual interna das residências e campanhas de educação em massa. Interessante notar que estes serviços (distribuição de mosquiteiros e pulverização residual interna) são realizados pela Secretaria Municipal de Porto Velho. A responsabilização dos governantes em relação à saúde da população da região amazônica, à educação e ao controle e proteção ambiental foi consenso.

Os participantes sugeriram como ações para aumentar a busca e adesão ao teste: visitas domiciliares por profissionais de saúde, visita regular à comunidade pelos agentes de endemia e comunitários de saúde, mais profissionais e locais da testagem, melhor condição de locomoção aos locais de testagem, uso de meios de comunicação tradicionais como rádio e TV, uso da internet e redes sociais, como aplicativo de mensagens instantâneas, e colaboração de influenciadores digitais para atrair a atenção do público sobre a malária e a necessidade da testagem.

#### **4. Discussão**

Os achados indicaram aspectos que podem ser superados numa perspectiva local, regional e nacional para a adesão à testagem para malária. Quanto aos desafios complexos, inclui-se o desenvolvimento de campanhas sobre a importância dessa temática, em linguagem simples que alcance pessoas de diferentes escolaridades, e que seja compatível com a lógica atual de compartilhamento de informações, portanto, mensagens rápidas e com uso de recursos audiovisuais (Pleasant et al., 2026). Além disso, ações intersetoriais envolvendo agentes governamentais e não governamentais podem conectar a educação e o letramento ambiental em prol da saúde de seus moradores. Por isso que estratégias para promoção da saúde devem ser abrangentes, convergentes e contínuas para prevenção da malária, assim como para diagnóstico precoce.

Um dos pilares da promoção da saúde é a adaptabilidade do sistema de saúde (Hamilton & Bhatti, 1986) associado à sua resposta aos determinantes sociais da saúde comprometidos. A presente pesquisa evidenciou desafios de adaptabilidade para oferecer igualdade de acesso a serviços de testagem, relativos a determinantes sociais de localização geográfica, acesso aos serviços de saúde, responsividade à cultura e práticas de saúde (Hamilton & Bhatti, 1986). A divulgação de informações sobre saúde deve garantir a integralidade da atenção e a transparência das informações, facilitando o acesso do público a essas informações por meio de plataformas digitais, mídias sociais, rádio, televisão e jornais, ampliando o alcance de campanhas e orientações de saúde oficiais.

O tamanho continental do Brasil e a presença de populações em lugares isolados tendem a dificultar o alcance efetivo de tais meios. A integração de diversas formas e ferramentas de comunicação permite o engajamento e capacitação daqueles interessados na adoção de práticas de saúde preventiva e participação ativa nos programas de saúde pública. Portanto,

informações sobre o processo de acessar serviços no SUS são fundamentais para construir uma sociedade mais saudável e bem-informada.

Na perspectiva da promoção da saúde (Pender et al., 2011), um dos aspectos mais cruciais para o diagnóstico correto e tratamento apropriado da malária refere-se à superação de crenças e estigmas populares em relação à testagem, além do questionável impacto social alcançado pelas campanhas de saúde. A adesão da comunidade aos testes de malária requer o envolvimento das partes interessadas da comunidade, sendo essas consideradas como especialistas em seus conhecimentos e atitudes, lacunas de serviços e abordagens responsivas para a prevenção e o controle da malária (Hein et al., 2018; Nchtnkou et al., 2020). A inovação tecnológica nos testes de malária exige responsividade e adequação cultural do poder público, bem como otimização de recursos pela testagem no ponto de atendimento (WHO, 2023). A inovação para tornar os testes de malária mais rápidos, fáceis e acessíveis pode potencialmente contemplar a equidade dos serviços ao promover o acesso aos testes diretamente no ponto de atendimento ou na residência do paciente (Costa et al., 2021).

Considerando que a adesão ao teste é uma decisão fruto desse conhecimento, entende-se que testar é a decisão que o indivíduo assume quando percebe a malária como um risco cotidiano justificado por experiências pregressas (Pender et al., 2011). Portanto, a adesão ao teste justifica-se pela percepção dos benefícios inerentes à prevenção dos riscos (Pender et al., 2011). Potencialmente, a pesquisa beneficia os participantes ao permitir que eles compartilhem pensamentos sobre sua comunidade, com os quais eles podem não concordar em relação aos testes de malária. A participação na pesquisa pode também influenciar a tomada de decisão dos participantes para aumentar a proteção contra a malária de suas próprias crianças, de adolescentes, idosos e outras populações vulneráveis dentro de sua comunidade.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações metodológicas, entre elas, a não imersão do pesquisador em todos os locais de pesquisa. A confirmação da interpretação dos achados com a checagem dos membros pelos participantes como procedimento para averiguar a verossimilhança e a precisão na pesquisa qualitativa (Creswell & Creswell, 2016) não foi realizada devido à perda de contato com os participantes por dois motivos: fluxo esporádico e eventual ao centro de pesquisa e residência distante. Algumas medidas de mediação foram adotadas para garantir a cientificidade da pesquisa (Creswell & Creswell, 2016), como o diálogo com questionamentos de ordem social e cultural entre os pesquisadores e profissionais locais de modo a contextualizar a condução da análise temática e a descrição rica e densa dos achados.

## 5. Considerações Finais

A preocupação com o meio ambiente-saúde humana implica alertar para a necessidade de maior engajamento político ao contexto sociocultural da malária. Nossos achados mostram que a desinformação e a distância dos centros médicos de testagem, geralmente localizados nos centros urbanos, influenciam na adesão à testagem de malária pelos participantes deste estudo. No entanto, por ser endêmica nessa região, a malária deve ter ações articuladas de diferentes setores, incluindo comércios de materiais de pesca, turismo, líderes religiosos. Quanto a adesão identificou-se que ao maior acesso das populações a serviços médicos soma-se a precariedade em educação em massa sobre a testagem e a importância da malária. Vale ressaltar que a construção cultural é paulatina, e para reversão de preconceitos sobre cuidados em saúde, indica-se abordagem com foco na promoção à saúde.

Buscando contribuir em prol dos aspectos abordados, como desdobramento da presente pesquisa os autores estudam a produção de vídeo educativo a ser divulgado em plataformas e aplicativos digitais, como uma solução simples e culturalmente responsiva para testagem da malária. Os efeitos do vídeo educacional no letramento individual e da comunidade será avaliado posteriormente.

A presente pesquisa oferece suporte e contexto para tantas outras pesquisas conduzidas na região, além de propiciar uma visão mais qualitativa sobre as pessoas que na mesma residem. Para a continuidade de outras pesquisas subsidiando o

ensino e a prática assistencial recomendamos outros objetos de estudo dentro deste tema de malária, ou nas cidades de Porto Velho, Extrema e Ariquemes, com a construção de um corpo de conhecimentos sólidos e enraizados com a cultura da saúde e da representação social da malária. Ouvir para desvelar as práticas e comportamentos de saúde referente a malária requer ir em direção às críticas e sugestões para melhoria da saúde ambiental. Assim, pesquisas podem (a) avaliar o impacto social do conhecimento disseminado pelo vídeo educacional, como instrumento de promoção da saúde individual e coletiva; (b) investigar o efeito dos grupos sociais que veiculam informações sobre malária entre os seus membros; (c) explorar as dificuldades para a produção/criação de ferramentas de educação coletiva sobre malária na perspectiva das gerências de unidades básicas de saúde; (d) analisar barreiras e dificuldades enfrentadas pelas secretarias municipais e estadual de saúde na implantação robusta de ações integradas e intersetoriais para a educação em saúde, prevenção e testagem da malária; e, (e) desenhar projeto de pesquisa com ação participativa em colaboração com graduandos e pós-graduandos na área da saúde interessados em proteger a saúde da população nas diversas faixas etárias, além de, incluir na equipe, docentes do ensino fundamental e médio para a elevação dos níveis de letramento em malária de crianças e jovens.

## Agradecimentos

Agradecemos a Betsey Selvakumar, Francisco Lucas Mota da Silva, Brenda Degasperi de Lima, Rafaela da Silva Soares, Débora Maria Pereira Moreira pela contribuição em suporte para a revisão de literatura, informações contextuais sobre o campo de pesquisa e dinâmica de organizações de saúde na cidade de Porto Velho. A Sandra do Val pela revisão gramatical em Português.

## Referências

- Annett, H., Rifkin, S. B., & World Health Organization (1995). *Guidelines for rapid participatory appraisals to assess community health needs: A focus on health improvements for low-income urban and rural areas*. Geneva: World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/59366>
- Brasil P, Zalis MG, de Pina-Costa A, Siqueira AM, Júnior CB, Silva S, Areas, A. L. L., Pelajo-Machado, M., de Alvarenga, D. A. M., Santelli, A. C. F. S., Albuquerque, H. G., Cravo, P., de Abreu, F. V. S., Peterka, C. L., Zanini, G. M., Mutis, M. C. S., Pissinatti, A., Lourenço-de-Oliveira, R., de Brito, C. F. A., Ferreira-da-Cruz, M. F., Culleton, R., et al. (2017). Plasmodium simium causing human malaria: A zoonosis with outbreak potential in the Rio de Janeiro Brazilian Atlantic forest. *Genetics*, bioRxiv122127. doi: <https://doi.org/10.1101/122127>
- Costa, A. D. T., Aguiar, A. C. C., Silva, A. M., & Pereira, D. B. (2021). Point-of-care strategies applied to malaria diagnosis. In: A. J. Rodriguez-Morales (Ed.). *Current topics and emerging issues in malaria elimination*. Chapter 2. London: Intech Open. doi: 10.5772/intechopen.9672
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2016). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approach*. (5th ed.). Sage.
- Douine, M., Lambert, Y., Galindo, M. S., Mutricy, L., Sanna, A., Peterka, C., Marchesini, P., Hiwat, H., Nacher, M., Adenis, A., Demar, M., Musset, L., Lazrek, Y., Cairo, H., Bordalo Miller, J., Vreden, S., & Suarez-Mutis, M. (2021). Self-diagnosis and self-treatment of malaria in hard-to-reach and mobile populations of the Amazon: Results of Malakit, an international multicentric intervention research project. *Lancet Regional Health Americas*, 4, 100047. doi: 10.1016/j.lana.2021.100047
- Dozie U, Ebirim C, Nwobi UO, Chukwuocha UM, Ibe S, Dozie I. (2021). Sociodemographic factors influencing the uptake of rapid diagnostic test kits for the management of malaria among mothers of under five in a typical Nigerian population. *Annals of Community Health*, 9(1), 295-302. [https://www.researchgate.net/publication/351118060\\_Sociodemographic\\_Factors\\_Influencing\\_the\\_Uptake\\_of\\_Rapid\\_Diagnostic\\_Test\\_Kits\\_for\\_the\\_Management\\_of\\_Malaria\\_among\\_Mothers\\_of\\_Under\\_Five\\_in\\_a\\_Typical\\_Nigerian\\_Population](https://www.researchgate.net/publication/351118060_Sociodemographic_Factors_Influencing_the_Uptake_of_Rapid_Diagnostic_Test_Kits_for_the_Management_of_Malaria_among_Mothers_of_Under_Five_in_a_Typical_Nigerian_Population)
- Fonseca, E. D. C., Barros, D. P., Andrade, R. F. D., Cardenas, A. M. C. D., Fecury, A. A., & da Pureza, D. Y. D. (2022). A fronteira internacional e a disseminação das doenças dengue, malária, zika e chikungunya. *Revista Portuguesa de Ciências e Saúde*, 3(01), 31-43. <https://www.revistas.editoraenterprising.net/index.php/rpcs/article/view/470>
- Gomes, M. S. M., Menezes, R. A. O., Vieira, J. L. F., Mendes, A. M., Silva, G. V., Peiter, P. C., Suárez-Mutis, M. C., Franco, V. C., Couto, A. A. R. D., & Machado, R. L. D. (2020) Malária na fronteira do Brasil com a Guiana Francesa: A influência dos determinantes sociais e ambientais da saúde na permanência da doença. *Saúde e Sociedade São Paulo*, 29(2), e181046. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020181046>
- Hamilton, N., & Bhatti, T. (1986). *Population health promotion: An integrated model of population health and health promotion*. Public Health Agency of Canada, Health Promotion Development Division. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/health-promotion/population-health/population-health-promotion-integrated-model-population-health-health-promotion.html>
- Hein, K. T., Maung, T. M., Htet, K. K., Shewade, H. D., Tripathy, J. P., Oo, S. M., Lin, Z., & Thi, A. (2018). Low uptake of malaria testing within 24 h of fever despite appropriate health-seeking among migrants in Myanmar: A mixed-methods study. *Malaria Journal*, 17(1), 396-413. <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2546-4>

- Kamimura, A., Burani, G., & Sauer, I. (2018). Environment as a complex system: The malaria decrease in the Legal Amazonia (LA) case. *Interações Campo Grande*, 19(3), 569–584. <https://doi.org/10.20435/inter.v19i3.1701>
- Laktabai, J., Platt, A. C., Turner, E., Saran, I., Kipkoech, J., Menya, D., & O'Meara, W. P. (2022). Community-based malaria testing reduces polypharmacy in a population-based survey of febrile illness in Western Kenya. *International Journal of Public Health*, 67, 1604826. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604826>
- Lemos, I. C. S., Sousa, J. P. D., Correia, D. B., Lima Junior, L. D. B., Kerntopf, M. R., & Fernandes, G. P. (2017). Aspectos místicos e científicos acerca do uso do sangue em diferentes culturas da antiguidade e na contemporaneidade. *UNICIÊNCIAS*, 21(1), doi: 10.17921/1415-5141.2017v21n1p35-38
- Mitra, A. K., & Mawson, A. R. (2017). Neglected tropical diseases: Epidemiology and global burden. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 2(3), 36. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed2030036>
- Munzhezdi, M., Rogawski McQuade, E. T., Guler, J. L., Shifflett, P. E., Krivacsy, S., Dillingham, R., & Bessong, P. O. (2021). Community knowledge, attitudes and practices towards malaria in Ha-Lambani, Limpopo Province, South Africa: A cross-sectional household survey. *Malaria Journal*, 20(1), 188. <https://doi.org/10.1186/s12936-021-03724-z>
- Mbohhou Nchetnkou, C., Kojom Foko, L. P., & Lehman, L. G. (2020). Knowledge, attitude, and practices towards malaria among employees from enterprises in the Town of Douala, Cameroon. *BioMed Research International*, 8652084. <https://doi.org/10.1155/2020/8652084>
- Oyegoke, O. O., Maharaj, L., Akoniyon, O. P., Kwoji, I., Roux, A. T., Adewumi, T. S., Maharaj, R., Oyebola, B. T., Adeleke, M. A., & Okpeku, M. (2022). Malaria diagnostic methods with the elimination goal in view. *Parasitology Research*, 121(7), 1867–1885. <https://doi.org/10.1007/s00436-022-07512-9>
- Owusu, E. D. A., Campillo, A., Daily, J., & Ding, X. C. (2021). Acceptance and perceived value of non-invasive malaria diagnostic tests in malaria-endemic countries. *Malaria Journal*, 20(1), 379. <https://doi.org/10.1186/s12936-021-03911-y>
- Padilha M. A. O., Melo J. O., Romano, G., de Lima, M. V., Alonso, W. J., Sallum, M. A., & Laporate, G. Z. (2019). Comparison of malaria incidence rates and socioeconomic-environmental factors between the states of Acre and Rondônia: A spatio-temporal modelling study. *Malaria Journal*, 18, 306. <https://doi.org/10.1186/s12936-019-2938-0>
- Paillé, P. & Mucchielli, A. (2016). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. (4<sup>th</sup> ed.). Armand Colin.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2011). *Health promotion in nursing practice*. (6th ed.). Pearson.
- Pleasant, A., Rudd, R. E., O'Leary, C., Paasche-Orlow, M. K., Allen, M. P., Alvarado-Little, W., Myers, L., Parson, K., & Rosen, S. (2016). *Considerations for a new definition of health literacy*. Discussion Paper. National Academy of Medicine, Washington, DC. <https://nam.edu/wp-content/uploads/2016/04/Considerations-for-a-New-Definition-of-Health-Literacy.pdf>
- Portugaliza, H. P., Galatas, B., Nhandumbo, H., Djive, H., Murato, I., Saúte, F., Aide, P., Pell, C., & Munguambe, K. (2019). Examining community perceptions of malaria to inform elimination efforts in Southern Mozambique: A qualitative study. *Malaria Journal*, 18(1), 232. <https://doi.org/10.1186/s12936-019-2867-y>
- Rosenthal, P. J., John, C. C., & Rabinovich, N. R. (2019). Malaria: How are we doing and how can we do better? *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(2), 239–241. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0997>
- Rozelle, J. W., Korvah, J., Wiah, O., Kraemer, J., Hirschhorn, L. R., Price, M. R., Subah, M., McCormick, L., Varpilah, B., & Panjabi, R. (2021). Improvements in malaria testing and treatment after a national community health worker program in rural Liberia. *Journal of Global Health Reports*, 5. <https://doi.org/10.29392/001c.25979>
- Sahan, K., Pell, C., Smithuis, F., Phyo, A. K., Maung, S. M., Indrasuta, C., Dondot, A. M., White, N. J., Day, N. P. J., von Seidlein, L., & Cheah, P. Y. (2017). Community engagement and the social context of targeted malaria treatment: A qualitative study in Kayin (Karen) State, Myanmar. *Malaria Journal*, 16. Article number:75. <https://doi.org/10.1186/s12936-017-1718-y>
- Silva, P. R. & da Silva, M. S. (2019). Geografia da saúde: Um estudo sobre malária na zona urbana de São João da Baliza - Roraima. *Revista Eletrônica Casa de Makunaima*, 2(3), 76-90. doi: 10.24979/makunaima.v2i3.451.
- Silverman, D. (2016). (Ed.). *Qualitative research*. (4<sup>th</sup> ed.). Sage.
- Souza, R. F., & Nascimento, S. L. (2017). Doenças e agravos no contexto das grandes inundações graduais no estado do Amazonas - Brasil. *Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 13(26), 139–147. doi: <https://doi.org/10.14393/Hygeia132611>
- Trezona, A., Dodson, S., & Osborne, R. H. (2018). Development of the Organisational Health Literacy Responsiveness (Org-HLR) self-assessment tool and process. *BMC Health Services Research*, 18(1), 694. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3499-6>
- United Nations (2024). *The Sustainable Development Goals Report 2024*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>
- van Duijn, S. M. C., Siteyi, A. K., Smith, S., Milimo, E., Stijvers, L., Oguttu, M., Amollo, M. O., Okeyo, E. O., Dayo, L., Kwambai, T., Onyango, D., & Rinke de Wit, T. F. (2021). Connected diagnostics to improve accurate diagnosis, treatment, and conditional payment of malaria services in Kenya. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 233. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01600-z>
- Wolfarth-Couto, B., Silva, R. A. D., & Filizola, N. (2019). Variabilidade dos casos de malária e sua relação com a precipitação e nível d'água dos rios no Estado do Amazonas, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 35(2), e00020218. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00020218>
- World Health Organization (2023). *World Malaria Report 2023*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086173>
- Yan, S. D., Orkis, J., Khan Sohail, S., Wilson, S., Davis, T., & Storey, J. D. (2020). Digging for care-seeking behaviour among gold miners in the Guyana hinterland: A qualitative doer non-doer analysis of social and behavioural motivations for malaria testing and treatment. *Malaria Journal*, 19(1), 235. <https://doi.org/10.1186/s12936-020-03289-3>