

# AVALIAÇÕES PRÁTICAS E DE PRECISÃO DA ESQUISTOSSOMOSE

Um manual para avaliações de impacto

Versão 3

**Agradecimentos:** Este manual é o resultado de um investimento colaborativo e plurianual que beneficiou do contributo e da orientação de muitas partes interessadas diferentes ao longo do percurso. Gostaríamos de começar por agradecer a Amadou Garba (OMS) e Pauline Mwinzi (ESPEN) pela visão, pela liderança e pelo reconhecimento da necessidade de uma abordagem de avaliação de impacto à esquistossomose. Este manual baseou-se nos resultados do Schistosomiasis Oversampling Study (SOS), que contou com a liderança e supervisão técnica de Rachel Pullan (London School of Tropical Medicine and Hygiene), Fiona Fleming (Unlimit Health), Penelope Vounatsou (Swiss Tropical and Public Health Institute), Stella Kepha (Kenya Medical Research Institute) e Katie Gass (Task Force for Global Health). O estudo SOS foi conduzido em termos nacionais pelos investigadores principais seguintes: Kofi Asemanya-Mensah (Serviços de Saúde do Gana), Joseph Opare (Serviços de Saúde do Gana), Mahamadou Traore (Ministério da Saúde e dos Assuntos Sociais, Mali), Moussa Sacko (Instituto Nacional de Saúde Pública, Mali), Aboulaye Meite (Programa Nacional para o Controlo das DTN, Cote d'Ivoire), Eliézer N'Goran (Universidade Felix Houphouet-Boigny) e Monique Dorkenoo (Universidade de Lome). Gostaríamos de estender um agradecimento especial aos membros das equipas de cada um destes países, pelas longas horas que dedicaram à geração de dados de alta qualidade, e às crianças e aos membros das comunidades, que gentilmente aceitaram fornecer espécimes para este trabalho. É devido um agradecimento especial aos membros do Grupo Técnico Consultivo do SOS (Amadou Garba, Pauline Mwinzi, Upendo Mwingira, Evan Secor, Peter Diggle, Charlie King, David Rollinson, Nebe Obligeli, Darin Evans e Christy Hanson), pela generosa dedicação à revisão e ao robustecimento do trabalho. Os pormenores da metodologia descrita neste manual foram determinados por peritos em esquistossomose numa reunião de 2023 em Nairobi, no Quénia; estão disponíveis online informações sobre os participantes e os pormenores<sup>1</sup>. Por último, gostaríamos de agradecer à Fundação Bill & Melinda Gates e à Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional pelo seu generoso apoio financeiro a este trabalho através da Coligação para a Investigação Operacional sobre DTN (COR-NTD).

---

<sup>1</sup> <https://www.cor-ntd.org/resources/schistosomiasis-oversampling-study-survey-strategy-selection-meeting-report>

# Índice

Siglas.....	5
Glossário .....	5
Contexto .....	6
Fundamentação para uma abordagem em duas fases .....	7
Panorâmica da metodologia de SPPA.....	7
Objetivo .....	8
Panorâmica da abordagem.....	8
Determinar que tipo de avaliação é adequado.....	8
Metodologia de avaliação – Amostragem .....	11
Amostragem para Avaliações Práticas.....	11
Amostragem para Avaliações de Precisão .....	13
Metodologia de avaliação – Procedimentos do levantamento .....	16
Recolha de amostras, testes de diagnóstico e processamento .....	17
Recolha eletrónica de dados via ESPEN Collect .....	18
Gestão de dados .....	19
Desafios comuns.....	20
Metodologia de avaliação – Análise e interpretação de dados .....	20
Análise e interpretação para a Avaliação Prática.....	21
Análise e interpretação para as Avaliações de Precisão .....	23
Materiais de formação .....	24
Referências .....	25
Anexo 1: Formulários de levantamento (para uso no sistema ESPEN Collect).....	26
Formulário de Nível Local (escola ou comunidade) .....	26
Registo de participantes (em papel) .....	27
Formulário de Introdução de Dados do Participante (eletrónico) .....	28
Folha de registo de urina (em papel).....	29
Folha de registo de fezes (em papel) .....	31
Formulário da urina (eletrónico) .....	33
Formulário de Kato-Katz (eletrónico) .....	34
Anexo 2: Formulários de Informação e Consentimento .....	35
Processo de consentimento informado .....	35
Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Ficha Informativa – Pais (formulário A.1) .....	36

Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Ficha Informativa – Diretor (formulário B.1) .....	39
Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Formulário de assentimento – Estudantes (formulário C.1) .....	41
Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Formulário de consentimento – Diretor (formulário B.1) .....	43
Anexo 3: PON do Hemastix.....	44
Anexo 4: PON de filtração de urina .....	46
Anexo 5: PON do Kato Katz.....	50
Anexo 6: Avaliar a prevalência de HTS durante SPPA .....	54
Anexo 7: Avaliação da T. solium durante SPPA .....	62

## Siglas

AMM – administração em massa de medicamentos

CIE – crianças em idade escolar

FU – filtração de urina

KK – Kato-Katz

QP – quimioterapia preventiva

SCH – esquistossomose

UAP – unidade amostral primária

UI – unidade de implementação

## Glossário

**Amostragem intencional** – uma técnica de amostragem não probabilística em que o planeador do levantamento seleciona lugares para cumprir um objetivo do levantamento; neste manual, a amostragem intencional refere-se à seleção de lugares nos quais se espera a maior prevalência de esquistossomose; neste manual, a amostragem intencional é usada no sentido de selecionar lugares para a Avaliação de Precisão.

**Amostragem sistemática** – um método de amostragem probabilística em que uma amostra aleatória, com intervalo periódico fixo, é selecionada de uma população maior; neste manual, a amostragem sistemática é usada para selecionar lugares para a Avaliação Prática e para selecionar crianças tanto na Avaliação Prática como na Avaliação de Precisão.

**Avaliação de impacto** – um levantamento realizado após pelo menos 5 a 6 rondas eficazes de administração em massa de medicamentos, para determinar se a frequência do tratamento deve mudar ou manter-se igual numa unidade de implementação.

**Avaliações Práticas** – avaliações de impacto à escala distrital (UI) concebidas para determinar se a prevalência da esquistossomose no distrito é suficientemente homogénea, de modo a tornar a mesma decisão de tratamento adequada a todos os subdistritos (sub-UI).

**Avaliações de precisão** – avaliações de impacto à escala subdistrital (sub-UI) adequadas em áreas onde a prevalência é heterogénea em torno do limiar de 10% e concebidas para classificar a prevalência no subdistrito como superior ou inferior a 10%.

**Sub-UI** – uma área administrativa mais pequena de uma unidade de implementação; corresponde habitualmente a um subdistrito, bairro, kebele, colline, comuna, sector, aire de santé, etc.

**Unidade amostral primária** – a unidade geográfica selecionada inicialmente durante a amostragem; neste manual, a unidade amostral primária será uma escola ou uma comunidade.

**Unidade de implementação (UI)**– A unidade administrativa de um país que serve de base para a tomada de decisões acerca da implementação de AMM; corresponde habitualmente a um distrito, condado, woreda, cercle, zone de santé, comuna, etc.

## Contexto

A esquistossomose (SCH), ou bilharziose, é uma doença parasítica causada pela infecção pelo trematode esquistossoma (Colley *et al.*, 2014). A resolução 54.19 da Assembleia Mundial da Saúde insta todos os Estados-membros a tratarem regularmente pelo menos 75% de todas as crianças em idade escolar (CIE) que estão em risco de morbidade por SCH (OMS, 2012). A estratégia de controlo atual para a maior parte da Região Africana, recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), consiste em começar por controlar a morbidade causada por estas infeções parasíticas e depois eliminá-las como um problema de saúde pública através de quimioterapia preventiva (QP) com praziquantel, visando todas as faixas etárias acima dos 2 anos (OMS, 2011; OMS, 2013; OMS, 2020). O Quadro 1 mostra as recomendações de tratamento para a SCH estratificadas por categoria de prevalência.

**Quadro 1. Diretrizes da OMS para o tratamento da esquistossomose (OMS, 2022)**

Categoria	Prevalência	Procedimento
Risco Alto-Moderado	≥10%	Tratar todas as faixas etárias acima dos 2 anos
Risco baixo	<10%	(i) sempre que tenha havido um programa de QP regular, continuar a intervenção com frequência igual ou reduzida no sentido da interrupção da transmissão;  (ii) sempre que não tenha havido um programa de QP regular, adotar uma abordagem clínica de testagem e tratamento, em vez de QP

Na sua maioria, os países com endemia de SCH na África Subsariana expandiram com sucesso a QP com praziquantel, através de plataformas escolares ou comunitárias, nos distritos com prevalência moderada e elevada da infeção por esquistossomose. Em resultado, espera-se que o perfil epidemiológico da infeção por esquistossomose tenha mudado consideravelmente e é importante reavaliar a prevalência da esquistossomose pós-tratamento para fundamentar as estratégias de intervenção subsequentes. O Projeto Especial Expandido para Eliminação das DTN (ESPEN) recomenda que os programas de SCH que tenham realizado pelo menos cinco rondas de QP eficazes (ou seja, cobertura superior a 75%) efetuem avaliações de impacto para determinar se a frequência do tratamento deve mudar ou manter-se igual. É importante destacar que, neste contexto, **a finalidade de uma avaliação de impacto consiste em classificar a prevalência de SCH numa unidade, em relação ao limiar pretendido de 10% de prevalência**; a finalidade não é medir uma mudança na prevalência.

Em muitos contextos, os programas da SCH têm usado historicamente os distritos administrativos ou sanitários como unidade de implementação. Dada a natureza focal da transmissão da SCH, existe agora a vontade de passar da implementação de QP à escala distrital para um nível subdistrital, a fim de que o tratamento seja mais bem direcionado apenas para aqueles que dele necessitam, minimizando assim o excesso e a insuficiência de tratamento. Consequentemente, os levantamentos de avaliação de impacto têm de conseguir classificar de maneira eficiente e exata os subdistritos com endemia, sem deixarem de ser viáveis para implementação pelos programas de SCH. Tal inclui assegurar que o planeamento, a implementação, a análise e a interpretação estejam alinhados com as capacidades e competências técnicas existentes.

Para suprir esta lacuna programática, foi realizado a partir de 2021-2022 um estudo plurinacional intitulado: “*The Schistosomiasis Oversampling Study*” (SOS). O SOS tinha como objetivo identificar o método de amostragem de levantamento ideal para a realização de avaliações de impacto e que seja viável para os programas nacionais, económico e rigoroso quanto à exatidão das classificações de tratamento dos subdistritos. Em maio de 2023, equipas do estudo SOS, gestores regionais de programas de SCH, peritos internacionais em SCH, ONG parceiras, doadores e a OMS reuniram-se em Nairobi, no Quênia, para analisar os resultados do SOS. Os gestores de programas de SCH e peritos da região africana analisaram as diferentes estratégias de amostragem dos levantamentos e acabaram por chegar a consenso em torno de uma estratégia de avaliação de impacto única, denominada “*Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose*” (SPPA, ou Schistosomiasis Practical and Precision Assessments), tendo sido acordado que esta seria objeto de iniciativas-piloto em vários países.

Este manual descreve a abordagem por SPPA resultante e inclui a discussão dos conceitos subjacentes, dos fatores a considerar ao determinar a abordagem adequada e de como interpretar os dados recolhidos. É acompanhado por um modelo de protocolo adequado à apresentação para análise ética.

## Fundamentação para uma abordagem em duas fases

Na sua maioria, os programas de SCH estão em transição da implementação de intervenções de controlo da SCH do nível das UI para o nível das sub-UI, a fim de melhorar o direcionamento e minimizar a insuficiência e o excesso de tratamento. Seguindo os métodos convencionais, tal exigiria um levantamento em cada sub-UI para determinar a estratégia de tratamento adequada a essa sub-UI com base na prevalência observada. Em contextos nos quais existam muitas sub-UI por UI, ou muitas UI, tal processo depressa se torna logística e financeiramente inviável. Os resultados do estudo SOS e de outros levantamentos de avaliação granular (de precisão) realçaram que, em muitos contextos, as comunidades de UI inteiras, na sua grande maioria, estão todas acima ou abaixo do limiar de decisão de 10% de prevalência. Em tais situações, todas as sub-UI da UI devem receber a mesma classificação de tratamento. Noutras situações em que a transmissão seja mais focal e haja mais variação em torno do limiar de prevalência de 10%, devem ser atribuídas classificações de tratamento diferentes às sub-UI da UI. Este manual descreve uma abordagem de recolha de dados em duas fases que dá explicitamente resposta a esses cenários diferentes, sem deixar de assegurar que possam ser recolhidos dados suficientes para classificar eficientemente todas as sub-UI para uma decisão de tratamento.

## Panorâmica da metodologia de SPPA

A metodologia de SPPA descrita neste manual serve como abordagem válida na realização de avaliações de impacto programático para a SCH. **A abordagem por SPPA não é considerada investigação; os resultados gerados podem ser usados, pelo ministério da saúde que conduz as avaliações, para tomar decisões** acerca da frequência e da área geográfica em que será fornecido tratamento contra a SCH e serão efetuadas outras intervenções. O manual descreve *como* efetuar Avaliações Práticas e de Precisão e também inclui questionários opcionais concebidos para avaliar a viabilidade desta abordagem. Este protocolo está atualmente a ser implementado em vários países da África Subsariana como iniciativa-piloto, com o objetivo de compreender se a orientação aqui descrita é clara, viável e económica para a implementação dos programas de SCH. Posteriormente, na sequência de quaisquer adaptações baseadas nessa iniciativa-piloto, a abordagem por Avaliações Práticas e de Precisão e as ferramentas de apoio serão atualizadas e disponibilizadas a todos os

programas nacionais para a realização de avaliações de impacto pela OMS/ESPEN e estarão disponíveis através da [página web do ESPEN sobre a ferramenta de Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose \(SPPA\)](#).

## Objetivo

**A estratégia de aferição das SPPA tem por objetivo classificar as sub-UI (por exemplo, subdistritos, bairros, aire de santé) como estando acima ou abaixo do limite de prevalência da SCH de 10%, a fim de apoiar as decisões de tratamento por QP em curso.**

## Panorâmica da abordagem

As Avaliações Práticas e de Precisão compreendem uma abordagem em duas fases para conduzir uma avaliação de impacto da esquistossomose. Essa abordagem em duas fases foi concebida para classificar com precisão e eficiência a prevalência de SCH entre as CIE à escala dos subdistritos (sub-UI) como  $\geq 10\%$  ou  $< 10\%$ , a fim de promover decisões de tratamento adequadas.

**Uma nota sobre terminologia:** ao longo deste manual, as unidades de implementação pequenas para a SCH (sub-UI) são referidas como **subdistritos**. Dependendo do contexto, podem ser bairros, subdistritos, aire de santé ou outras pequenas unidades administrativas inseridas em unidades de implementação (UI) maiores utilizadas por outros programas de controlo de DTN.

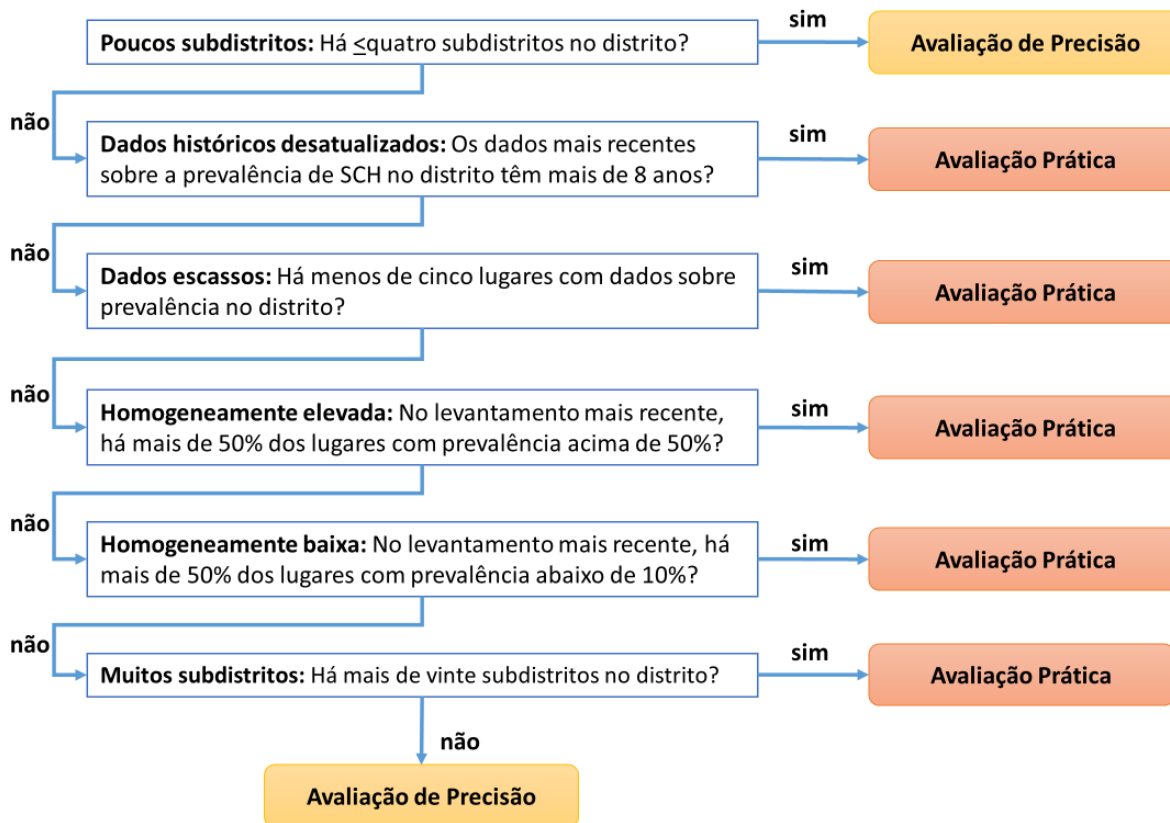
As **Avaliações Práticas** constituem a primeira fase da amostragem e são conduzidas à escala distrital (UI) como teste de heterogeneidade. As Avaliações Práticas têm como finalidade determinar se a prevalência de SCH num distrito é suficientemente semelhante (ou *homogénea*), ao ponto de tornar a mesma decisão de tratamento adequada para todos os subdistritos do distrito. A Avaliação Prática é um **levantamento de 15 lugares x 20 CIE**, o que resulta num tamanho total da amostra de **300 CIE por distrito**.

As **Avaliações de Precisão** são adequadas para a tomada de decisões sobre o tratamento da SCH à escala subdistrital em distritos onde a prevalência da SCH seja heterogénea em torno do limiar de 10%. Habitualmente, as Avaliações de Precisão seriam efetuadas após uma Avaliação Prática cujos resultados indicassem que a SCH era demasiado heterogénea para aplicar a mesma decisão de tratamento a todos os subdistritos. A Avaliação de Precisão é um **levantamento de 4 lugares x 20 CIE**, o que resulta num tamanho total da amostra de **80 CIE por subdistrito**.

**Recomenda-se que tais levantamentos sejam efetuados pelo menos 6 meses após a ronda anterior de quimioterapia preventiva.**

## Determinar que tipo de avaliação é adequado

Para qualquer dado distrito que seja elegível para uma avaliação de impacto, com pelo menos cinco rondas de QP eficazes ( $\geq 75\%$  de cobertura de QP nas CIE), um primeiro passo importante é determinar se é adequado começar com uma Avaliação Prática à escala distrital ou avançar diretamente para uma Avaliação de Precisão em cada um dos subdistritos. A resposta a esta pergunta tem de ser determinada pelo programa nacional, com base numa análise cuidadosa dos dados programáticos e do conhecimento local. A Figura 1 visa ajudar a captar algumas das perguntas e razões que os programas nacionais poderão querer utilizar na tomada desta decisão.



**Figura 1 – Perguntas para orientar os programas quanto a determinar se devem começar com uma Avaliação Prática ou avançar diretamente para uma Avaliação de Precisão num dado distrito.**

As secções seguintes do manual descrevem separadamente a metodologia de amostragem para a Avaliação Prática e a Avaliação de Precisão. O leitor notará que as Avaliações Práticas e de Precisão coincidem na unidade amostral primária, na população-alvo e nos testes diagnósticos que utilizam. As diferenças entre estas duas abordagens ocorrem em relação à área de estudo (distrito vs subdistrito), à metodologia de seleção da unidade amostral primária, ao número de CIE que são objeto de amostragem por local e à interpretação dos resultados.

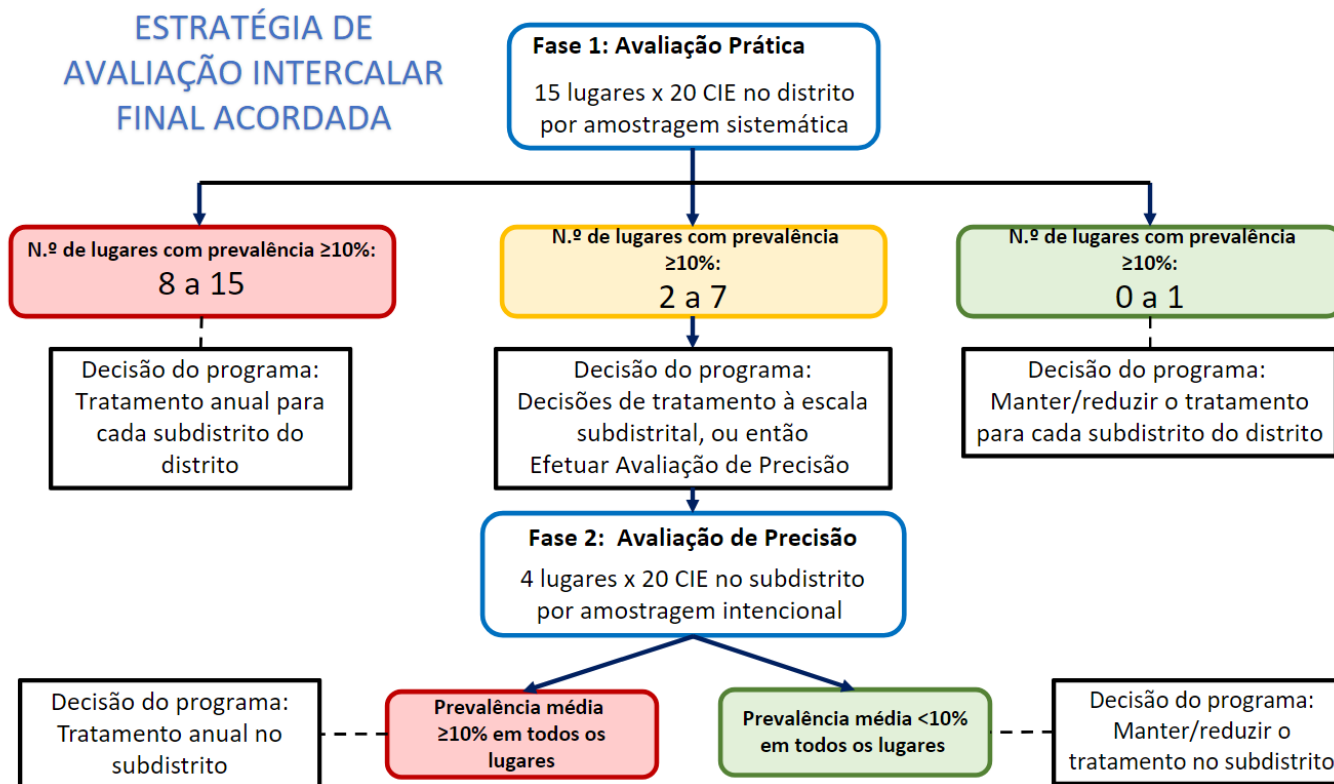


Figura 2 – Árvore de decisão para a abordagem da Avaliação Prática e da Avaliação de Precisão

# Metodologia de avaliação – Amostragem

## Amostragem para Avaliações Práticas

### Área de levantamento

A Avaliação Prática deve ser efetuada à escala distrital (UI).

### Unidade amostral primária

A unidade amostral primária (UAP) preferencial é a escola; no entanto, os implementadores podem determinar que a comunidade é uma UAP mais adequada se: (i) a escola não estiver em atividade na ocasião do levantamento, (ii) o programa recear que a baixa assiduidade escolar possa distorcer os resultados do levantamento, ou (iii) existir a intenção de recolher amostras concorrentes de adultos. Tanto as escolas como as comunidades são escolhas válidas para a UAP. Para a amostragem, é necessário ter informação subdistrital disponível para todas as UAP.

### Seleção de UAP para inclusão

As Avaliações Práticas requerem uma amostragem em 15 UAP por meio de amostragem sistemática. É necessário um processo de amostragem de dois passos para selecionar essas 15 UAP. Para tal, é necessário obter uma lista de todas as UAP ordenadas por subdistrito. Não é necessário incluir a população de cada UAP.

**Passo 1: Determine o número de UAP por subdistrito.** O primeiro passo consiste em efetuar uma amostragem sistemática dos subdistritos para assegurar que cada subdistrito tenha uma oportunidade igual de seleção; também ajuda a proporcionar uma boa representação geográfica de todo o distrito e dos subdistritos. Para ajudar os programas na determinação do número de UAP por subdistrito, foi criada uma ferramenta simples em Excel, denominada “*Practical Assessment Systematic Sampling Tool*”, ou “Ferramenta de Amostragem Sistemática para Avaliações Práticas”, que pode ser descarregada da [página web do ESPEN sobre a ferramenta de Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose \(SPPA\)](#). Basta inserir o número total de subdistritos de um dado distrito, bem como os respetivos nomes, e a ferramenta indicará o número de UAP que devem ser selecionadas em cada subdistrito.

**Passo 2: Selecione aleatoriamente a UAP.** Para cada subdistrito que tenha tido  $\geq$  uma UAP selecionada no Passo 1, é necessário selecionar aleatoriamente esse número de UAP. Tal pode ser feito numerando cada UAP do subdistrito e, depois, sorteando aleatoriamente um número do chapéu. Este processo deve ser repetido para todos os subdistritos selecionados no Passo 1 até que tenham sido identificadas todas as 15 UAP.

### População-alvo.

A população alvo das Avaliações Práticas são as **crianças em idade escolar mais velhas, dos 10 aos 14 anos**.

### Tamanho da amostra

A Avaliação Prática é um levantamento de 15 lugares x 20 CIE, o que resulta num tamanho total da amostra de 300 CIE por distrito. Este tamanho de amostra baseia-se nos resultados de milhares de simulações efetuadas para arquétipos da SCH em seis países diferentes e concluiu-se que maximiza o número de vezes que o distrito

foi corretamente classificado como parte do estudo SOS [Relatório da Reunião de Seleção de Estratégias de Levantamento](#). **Lembre-se:** como os resultados de uma Avaliação Prática são interpretados de acordo com o número de lugares com prevalência à escala do lugar >10%, os cálculos padronizados da dimensão da amostra não se aplicam.

## Seleção de crianças para inclusão

A **dimensão da amostra de 20 CIE** por UAP representa o **número de crianças visadas que entregam um espécime válido** (urina e/ou fezes). Para compensar as crianças que optem por não fornecer ou que não consigam fornecer uma amostra, recomendamos que sejam convidadas mais duas CIE para participação em cada UAP. Por conseguinte, em cada UAP, devem ser selecionadas aleatoriamente **32 CIE (16 raparigas e 16 rapazes)** para testagem. Podem ser adotados os passos seguintes para selecionar aleatoriamente 32 CIE de uma escola primária.

1. **Determine o número de raparigas e rapazes a incluir na amostra por turma (limitado a turmas com crianças dos 10 aos 14 anos).** Divida 22 pelo número de turmas da escola primária que terão provavelmente crianças da faixa etária pretendida (10 aos 14 anos). *Por exemplo, se houver 4 turmas na escola que terão provavelmente crianças da faixa etária pretendida, o número de crianças de cada turma a incluir na amostra será:  $22 / 4 = 5,5$ .* Nota: arredonde para cima até ao número inteiro par mais próximo; neste exemplo, o número de crianças por turma seria arredondado para 6. Para assegurar o equilíbrio de género, tal significaria: 3 raparigas e 3 rapazes.
2. **Reúna todos os estudantes dessas turmas.** Todos os estudantes dessas turmas devem ser separados em grupos de turmas e reunidos em filas separadas: uma de rapazes e uma de raparigas.

**Critério de exclusão:** Qualquer criança das turmas selecionadas que esteja fora da faixa etária alvo (10-14 anos) não deverá participar no inquérito. Da mesma forma, qualquer criança que não esteja bem (por exemplo, com febre) não deve participar e deve ser encaminhada para o professor de saúde da escola. Qualquer criança cujos pais tenham recusado a respetiva participação no inquérito também não deve ser incluída. Deve ser pedido a todas as crianças excluídas que saiam da fila.

3. **Determine o intervalo de amostragem e selecione os estudantes.** Os passos a dar para a amostragem de alunos quando há mais rapazes ou raparigas presentes do que o necessário para o levantamento:
  - a. Conte o número total de estudantes na fila do grupo por turma e género.
  - b. Para cada fila de grupo por turma e género, calcule o intervalo de amostragem (*h*) dividindo o número de crianças na fila pelo número de raparigas/rapazes da amostra por turma (calculado na Passo 1). Se o intervalo de amostragem resultante para essa turma for um valor decimal, arredonde para baixo até ao número inteiro mais próximo. *Por exemplo, se houver 23 raparigas numa fila para a turma 4 e soubermos que são necessárias 3 raparigas de cada turma pelo Passo 1, o intervalo de amostragem para as raparigas dessa fila é  $23/3 = 7,6$ , que arredondaremos para baixo, para 7. Neste caso, cada 7.ª rapariga dessa turma deve ser selecionada.*
  - c. Selecione aleatoriamente a primeira criança escolhendo um número entre 1 e *h*. A seleção de números aleatórios pode ser efetuada na escola, escrevendo os números em pedaços de papel, dobrando-os, colocando-os num recipiente e misturando antes de sortear um ao acaso e selecionar a criança que esteja nessa posição da fila. *Para este exemplo, o intervalo de*

*amostragem é 7, ou seja, deve ser escolhido um número aleatório entre 1 e 7. Suponha que o número selecionado aleatoriamente seja 2. Tal significa que a 2.ª criança da fila é a primeira a ser selecionada.*

- d. A segunda criança da amostragem deve ter o número inicial + *h*. Neste caso, a segunda criança da amostragem será a criança que corresponde ao número inicial (2) + o intervalo de amostragem (7) = 9.ª criança da fila.
- e. A amostragem deve depois prosseguir desta maneira com cada *h*.ª criança sob amostragem. A criança seguinte da amostragem será a 16.ª criança da fila (ou seja, 9 + 7).
- f. Às crianças selecionadas deve ser pedido que saiam da fila para recolha de amostras de fezes e/ou urina.
- g. Se o tamanho da amostra pretendida para essa turma e por género não for atingido porque alguns dos estudantes selecionados não conseguem ou não querem fornecer amostras, devem ser selecionadas aleatoriamente crianças adicionais até que o número pretendido de amostras de fezes e urina para essa turma e por género tenha sido alcançado.

Deve ser entregue à escola, para os seus registos, uma lista dos alunos selecionados para participar no levantamento e fornecer amostras.

## Amostragem para Avaliações de Precisão

### Área de levantamento

As Avaliações de Precisão devem ser efetuadas à escala subdistrital (UI).

### Unidade amostral primária

A unidade amostral primária (UAP) preferencial é a escola; no entanto, o programa de SCH pode determinar que a comunidade é uma UAP mais adequada se: (i) a escola não estiver em atividade na ocasião do levantamento, (ii) o programa recear que a baixa assiduidade escolar possa distorcer os resultados do levantamento, ou (iii) existir a intenção de recolher amostras concorrentes de adultos. Tanto as escolas como as comunidades são escolhas válidas para a UAP.

### Seleção de UAP para inclusão

As Avaliações de Precisão exigem a seleção intencional de quatro UAP por subdistrito, com base nos locais para os quais se prevê que tenham o maior risco de esquistossomose. **A prevalência da base de referência elevada, a cobertura programática deficiente, a proximidade de fontes de água infestadas, as ocupações de alto risco e a migração de áreas de alto risco podem ser usadas para selecionar a UAP de risco mais alto.** O programa de SCH é incentivado a reunir-se com as equipas distritais para rever os dados do programa e discutir os fatores de risco locais para determinar qual a UAP a incluir. Se alguns subdistritos não tiverem quatro UAP (por exemplo, alguns subdistritos mais pequenos podem não ter quatro escolas primárias diferentes), é possível unir dois ou mais subdistritos.

### População-alvo.

A população alvo das Avaliações de Precisão são as **crianças em idade escolar mais velhas, dos 10 aos 14 anos.**

## Tamanho da amostra

As Avaliações de Precisão exigem amostragem de 4 lugares x 20 CIE por lugar, o que resulta num tamanho total da amostra de 80 CIE por subdistrito. Este tamanho de amostra baseia-se nos resultados de milhares de simulações efetuadas para arquétipos em seis países diferentes. [Relatório da Reunião de Seleção de Estratégias de Levantamento](#). Este tamanho de amostra resulta numa precisão de  $\pm 6,5\%$  para medir o limiar pretendido de 10%.

## Seleção de crianças para inclusão

A **dimensão da amostra de 20 CIE** por UAP representa o **número de crianças visadas que entregam um espécime válido** (urina e/ou fezes). Para compensar as crianças que optem por não fornecer ou que não consigam fornecer uma amostra, recomendamos que sejam convidadas mais duas CIE para participação em cada UAP. Por conseguinte, em cada UAP, devem ser selecionadas aleatoriamente **22 CIE (11 raparigas e 11 rapazes)** para testagem. Podem ser adotados os passos seguintes para selecionar aleatoriamente 22 CIE de uma escola primária.

1. **Determine o número de raparigas e rapazes a incluir na amostra por turma (limitado a turmas com crianças dos 10 aos 14 anos).** Divida 22 pelo número de turmas da escola primária que terão provavelmente crianças da faixa etária pretendida (10 aos 14 anos). *Por exemplo, se houver 4 turmas na escola que terão provavelmente crianças da faixa etária pretendida, o número de crianças de cada turma a incluir na amostra será:  $22 / 4 = 5,5$ .* Nota: a resposta deve ser arredondada para cima até ao número inteiro **par** mais próximo; neste exemplo, o número de crianças por turma seria arredondado para 6. Para assegurar o equilíbrio de género, tal significaria: 3 raparigas e 3 rapazes.
2. **Reúna todos os estudantes dessas turmas.** Todos os estudantes dessas turmas devem ser separados em grupos de turmas e reunidos em filas separadas: uma de rapazes e uma de raparigas para cada idade.

**Critério de exclusão:** Qualquer criança das turmas selecionadas que esteja fora da faixa etária alvo (10-14 anos) não deverá participar no inquérito. Da mesma forma, qualquer criança que não esteja bem (por exemplo, com febre) não deve participar e deve ser encaminhada para o professor de saúde da escola. Qualquer criança cujos pais tenham recusado a respetiva participação no inquérito também não deve ser incluída. Deve ser pedido a todas as crianças excluídas que saiam da fila.

3. **Determine o intervalo de amostragem e selecione os estudantes.** Os passos a seguir para a amostragem de alunos quando houver mais do que o número pretendido (do Passo 1) em qualquer grupo por turma e género:
  - a. Conte o número total de estudantes na fila do grupo por turma e género.
  - b. Para cada fila de grupo por turma e género, calcule o intervalo de amostragem ( $h$ ) dividindo o número de crianças na fila pelo número de raparigas/rapazes da amostra por turma (calculado na Passo 1). A resposta deve ser arredondada para baixo até ao número inteiro mais próximo. *Por exemplo, se houver 17 raparigas na fila da turma 2, o intervalo de amostragem para as raparigas nessa fila é  $17/3 = 5,6$  (arredondado para 5). Neste caso, cada 5.ª rapariga dessa turma deve ser selecionada.*

- c. Selecione aleatoriamente a primeira criança escolhendo um número entre 1 e  $h$ . A seleção de números aleatórios pode ser efetuada na escola, escrevendo os números em pedaços de papel, dobrando-os, colocando-os num recipiente e misturando antes de sortear um ao acaso e selecionar a criança que esteja nessa posição da fila. *Neste exemplo,  $h = 5$ , ou seja, deve ser escolhido um número aleatório entre 1 e 5. Suponha que esse número aleatório seja 5. Tal significa que a 5.ª criança da fila é a primeira a ser selecionada.*
- d. A segunda criança da amostragem deve ter o número inicial +  $h$ . *Neste caso, a criança seguinte selecionada corresponderá ao lugar da criança anterior (5.ª) + o intervalo de amostragem (5) = 10.ª criança da fila.*
- e. A amostragem deve depois prosseguir desta maneira com cada  $h$ .ª criança sob amostragem.
- f. Às crianças selecionadas deve ser pedido que saiam da fila para recolha de amostras de fezes e/ou urina.
- g. Se o tamanho da amostra pretendida para essa turma e por género não for atingido porque alguns dos estudantes selecionados não conseguem ou não querem fornecer amostras, devem ser selecionadas aleatoriamente crianças adicionais até que o número pretendido de amostras de fezes e urina para essa turma e por género tenha sido alcançado.

Deve ser entregue à escola, para os seus registos, uma lista dos alunos selecionados para participar no levantamento e fornecer as amostras.

## Metodologia de avaliação – Procedimentos do levantamento

**Uma vez selecionada a UAP, os procedimentos do levantamento são os mesmos para Avaliações Práticas e de Precisão – a única diferença é o número de CIE sob amostragem por UAP.**

Todas as UAP selecionadas (escolas ou aldeias) devem ser informadas antecipadamente da visita da equipa de levantamento para assegurar que a data e a hora de chegada sejam propícias à realização do levantamento e à recolha de amostras das crianças e que a autorização seja concedida. É importante escolher uma altura do ano em que as crianças sejam mais propensas a ir à escola (ou quando seja mais provável que estejam em casa, no caso de um levantamento baseado nas comunidades).

Ao chegar a uma UPA selecionada, a equipa de levantamento deve apresentar-se ao diretor da escola (ou ao chefe da aldeia, no caso de um levantamento baseado nas comunidades) e explicar o objetivo da visita da equipa. Devem ser seguidos os procedimentos locais descritos para a obtenção de consentimento. Uma vez obtido o consentimento do diretor ou chefe da aldeia, a equipa de levantamento deve preencher o Formulário de Nível Local ([Anexo 1](#)) incluindo o registo da localização geográfica do lugar por meio de um sistema de posicionamento global (GPS) portátil; por exemplo, um smartphone.

A equipa de levantamento deve então seguir os passos descritos na secção de metodologia de amostragem “[Seleção de crianças para inclusão](#)” a fim de selecionar aleatoriamente as crianças da faixa etária pretendida para inscrição no levantamento, sob a supervisão do diretor ou de um funcionário da escola, como o professor de saúde. Tais crianças deverão então ser inscritas no levantamento usando o Formulário de Introdução de Dados do Participante ([Anexo 1](#)) e receber instruções para o fornecimento de uma amostra de urina e/ou fezes no dia do levantamento. As amostras serão processadas no mesmo dia no lugar ou em local próximo pela equipa (parasitológica) de levantamento.

### Procedimentos laboratoriais

Cada amostra coletada deve ser rotulada com um número de identificação (ID) único (ver a secção [Gestão de dados](#)). As amostras de fezes e urina devem ser examinadas de acordo com os procedimentos operacionais normalizados (PON) para deteção de ovos e tira reagente de urina. ([Anexos 3 a 5](#)) e a intensidade de cada infeção deve ser expressa em ovos por lâmina e ovos por 10 ml. Para manter a confidencialidade, os técnicos laboratoriais testarão as amostras e registrarão os resultados utilizando as identificações dos participantes e os números de amostra associados.

### Resultados do levantamento

Devem ser medidos os resultados seguintes:

- ***Schistosoma haematobium***: ovos por 10 ml de urina aplicando o método de filtração de urina (1 lâmina)
- **Micro-hematúria**: número de crianças com micro-hematúria detetada com uma tira reagente
- ***Schistosoma mansoni***: ovos por grama de fezes aplicando o método Kato-Katz (2 lâminas, A e B, lidas no primeiro dia)
- **Ancilóstomo** (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*): ovos por grama de fezes aplicando o método Kato-Katz (2 lâminas, A e B, lidas no primeiro dia)
- ***Ascaris lumbricoides***: ovos por grama de fezes aplicando o método Kato-Katz (2 lâminas, A e B, lidas no

primeiro dia)

- ***Trichuris trichiura***: ovos por grama de fezes aplicando o método Kato-Katz (2 lâminas, A e B, lidas no primeiro dia)
- **Composição demográfica** (idade e sexo) dos indivíduos selecionados.
- **Comportamentos de contacto com a água** dos indivíduos selecionados.
- **Informações escolares**

## Recolha de amostras, testes de diagnóstico e processamento

### Recolha de urina

Em contextos nos quais o *S. haematobium* seja endémico, deve ser pedido a todas as crianças matriculadas que forneçam uma amostra de urina. Tal amostra será testada usando tiras reagentes de urina (Hemastix) e filtração de urina. Ver o [Anexo 3](#) e o [Anexo 4](#) para PON em testes diagnósticos de urina.

### Recolha de fezes

Em contextos nos quais o *S. mansoni* seja endémico, devem ser recolhidos espécimes de fezes para testagem parasitológica via Kato-Katz. Ver o [Anexo 5](#) para PON sobre o Kato-Katz.

### Processo de recolha de amostras

1. A cada estudante selecionado deve ser pedido o consentimento verbal para fornecer amostras de urina e fezes ([Anexo 2](#)).
2. **As amostras de urina devem ser recolhidas entre as 10h00 e as 14h00.**
3. Dê aos estudantes selecionados recipientes vazios para urina e fezes e instrua-os sobre como recolher quantidades suficientes de urina e fezes para testagem.
4. Quando o estudante tiver a sua amostra, deverá ser inscrito no balcão de registo e receber um ID (ver a secção “Gestão de dados”); os frascos das suas amostras serão etiquetados com o ID e, usando o mesmo ID, os dados pessoais da criança serão recolhidos no Formulário de Introdução de Dados do Participante ([Anexo 1](#)).
5. Um membro da equipa ou o estudante envia as amostras para a área de processamento de amostras, onde os técnicos processam a urina e as fezes e fazem a leitura dos ovos.
6. Todas as amostras de urina devem começar por ser testadas para micro-hematúria e depois filtradas para deteção de ovos, seguindo o PON sem desvios. **A filtração da urina deve ser efetuada em todas as amostras de urina e não apenas nas que se apresentem positivas para micro-hematúria. A filtração da urina deve ser efetuada em todas as amostras de urina; mesmo que tenham sido fornecidos menos de 10 ml de urina, registre o volume (em ml) de urina filtrada no Formulário da Urina**
7. Todas as amostras de fezes devem ser examinadas em busca de ovos, seguindo o PON sem desvios.

## Lista de materiais recomendados para equipas de recolha de dados

Materiais de introdução de dados e auxiliares	Eliminação de resíduos
Smartphones/Tábletes	Balde(s) para descarte da urina
Carregadores	Solução de hipoclorito a 1% (lixívia doméstica)
Mochila para transporte dos materiais	Álcool desnaturado
Prancheta	Sacos de lixo
Formulários de consentimento (se necessário que sejam em papel)	Toalhas de papel
Canetas e lápis	Papel higiénico
Registo de participantes (folhas de ID)	Sabão medicinal
Bloco de notas	Luvas de lavagem de borracha
Calculadora	Toalhetes desinfetantes OU lenços de papel e etanol a 70%
Marcador permanente	Recipientes de resíduos (com desinfetante)

## Lista de materiais recomendados para equipas laboratoriais

(ver os PON para especificações)

Geral	Filtração de urina
Microscópio	Hemastix
Gerador (a menos que o local do laboratório disponha de energia)	Copo de urina com tampa
Contador(es)-registador(es) manual(is)	Porta-filtro para urina
Marcador permanente	Seringas de 10 cc
Luvas	Filtros de membrana
Bata de laboratório	Iodo de Lugol (solução de 5%)
Sapatos adequados	<b>Kato-Katz</b>
Máscara cirúrgica	Kit de Kato-Katz ou elementos individuais:
Desinfetante para as mãos	Folhas de celofane (hidrofílico, espessura de 30 a 50 µm)
Pinça	Peneira metálica
Lâminas de vidro para microscópio	Espátulas/aplicadores de madeira ou plástico
Caixas de lâminas	Modelo plástico de Kato-Katz
Jornal	Glicerol/corante (verde de malaquite ou azul de metileno)
Tesoura	Recipiente para fezes
Formulário de introdução de dados	

## Recolha eletrónica de dados via ESPEN Collect

A plataforma recomendada para recolha eletrónica de dados é a ESPEN Collect. A ESPEN Collect tem o formulário escolar normalizado para SPPA, o formulário de inscrição individual e o formulário de resultados diagnósticos (ver o Anexo 1). Para iniciar o apoio a partir do sistema ESPEN Collect, o investigador principal

deve fazer o seguinte:

1. Registrar-se no ESPEN Collect aqui: <https://espen.afro.who.int/espen-collect-survey-registration>
2. Enviar o protocolo e a aprovação do CRI, ou uma carta oficial a declarar que a aprovação do CRI não é necessária, no momento do registo
3. O progresso do registo/configuração/implementação pode ser acompanhado aqui: <https://espen.afro.who.int/tools-resources/espen-collect/registration-summary>

## Gestão de dados

A capacidade de associar corretamente os formulários de inscrição dos participantes aos resultados laboratoriais correspondentes (por exemplo: filtração de urina, Hemastix e Kato-Katz) é um aspeto essencial da gestão de dados. Tal requer a atribuição cuidadosa e o uso de ID exclusivos para cada indivíduo. Para maximizar a probabilidade de os resultados do laboratório corresponderem aos formulários de inscrição dos participantes numa base de 1:1, recomenda-se que as equipas de levantamento adotem os passos seguintes:

1. Ao enumerar as crianças e selecionar as CIE para participação no levantamento, forneça a cada criança um recipiente para fezes (e urina) e instrua-as sobre a recolha de uma amostra.
2. Quando as crianças regressarem com as suas amostras, encaminhe-as para o posto de inscrição, onde a cada uma será atribuído um ID único segundo a ordem em que se apresentem, com o formato CÓDIGO DO DISTRITO \_CÓDIGO DA UAP\_NÚMERO DA CRIANÇA. Por exemplo, suponha que o código do distrito é 36, o código da UAP é 002 e esta é a primeira criança a chegar com a sua amostra. A essa criança será atribuído o ID: 36\_002\_01. Este ID único deve ficar claramente escrito nos recipientes de amostras da criança com marcador permanente e na folha [Registo de participantes](#).
3. Uma vez atribuído o ID único, o registador de dados deve preencher o formulário de participante dessa criança por meio da plataforma ESPEN Collect no smartphone ou táblete. O registador de dados terá de aplicar o procedimento de entrada dupla para registar o ID único da criança, a fim de reduzir as probabilidades de erros de digitação. É uma boa prática que o registador de dados confirme sempre que o ID único que está a inserir no dispositivo corresponde ao que está no “Registo de participantes” em papel.
4. Nota: se for cometido um erro ao introduzir dados na ESPEN Collect, a melhor prática é registar o erro numa coluna de notas do “Registo de participantes” (por exemplo, “para o participante 36\_002\_17 o género foi introduzido por engano como ‘masculino’ quando a resposta correta deveria ter sido ‘feminino’”). No final do dia, a folha de notas do “Registo de Participantes” deverá ser partilhada (via foto, texto ou mensagem eletrónica) com o gestor de dados para que o erro possa ser imediatamente corrigido na base de dados.

Após a recolha, os dados serão descarregados e transferidos automaticamente através de uma ligação encriptada para um servidor ESPEN Collect seguro se houver uma rede móvel disponível na área. Se não estiver disponível uma rede móvel, os dados serão armazenados no telefone até poderem ser transmitidos através de uma ligação Wi-Fi para o mesmo servidor seguro. O acesso ao servidor seguro será limitado ao pessoal essencial no âmbito das funções de utilizador especificadas. O gestor de dados efetuará verificações de controlo de qualidade diárias (ou com a frequência mais próxima da diária que for possível) para assegurar a qualidade e a exatidão dos dados carregados no servidor.

Os dados serão armazenados eletronicamente num servidor seguro com os formatos de ficheiro especificados

acima. Tais dados pertencem ao programa nacional de DTN e destinam-se à tomada de decisões programáticas. Espera-se que o programa de DTN partilhe os dados anonimizados à escala dos lugares com o ESPEN como parte do Formulário de Relato Epidemiológico (EPIRF) de rotina e do processo do Pacote de Candidatura Conjunta (JAP).

## Desafios comuns

*Que fazer se uma UAP não puder ser visitada?*

Se uma ou mais UAP selecionadas não puderem ser visitadas, deve ser selecionada aleatoriamente uma UAP substituta no mesmo subdistrito. Se não houver no subdistrito UAP não incluídas na amostra às quais se possa aceder em segurança, pode ser selecionada aleatoriamente uma UAP substituta de um subdistrito vizinho.

*Que fazer se uma UAP tiver menos de 32 (prática)/22 (de precisão) crianças na faixa etária pretendida?*

Se a UAP tiver menos do que o tamanho da amostra de CIE na faixa etária pretendida (10 a 14 anos), a amostragem poderá ser interrompida quando tiverem sido registadas todas as CIE da faixa etária pretendida disponíveis; não há necessidade de ir a um lugar vizinho para atingir o tamanho da amostra.

*Que fazer se forem menos de 32 (prática)/22 (de precisão) as crianças da faixa etária pretendida a entregar um espécime de urina e/ou fezes?*

Será de esperar que algumas crianças não produzam um espécime de urina ou fezes, razão pela qual são tidas em conta duas crianças adicionais no intervalo de amostragem. Se o tamanho da amostra pretendida de crianças não produzir uma amostra viável de urina e/ou fezes, a equipa poderá selecionar crianças adicionais até atingir o tamanho pretendido.

## Metodologia de avaliação – Análise e interpretação de dados

**Consideração geral:** Antes de usar os resultados da pesquisa para orientar a programação ou a tomada de decisões, é importante avaliar a validade dos resultados e as possíveis ameaças à sua interpretação. Isso envolve avaliar se a pesquisa foi realizada conforme o planejado e identificar quaisquer problemas que possam ter afetado os resultados.

Algumas considerações importantes incluem determinar se o tamanho da amostra necessária foi atingido em cada local e se todos os locais pretendidos foram pesquisados. Além disso, é importante analisar quaisquer problemas com a coleta de dados, desvios dos procedimentos de pesquisa planejados e como esses procedimentos foram monitorados durante todo o processo de pesquisa. Por exemplo, avalie se os procedimentos laboratoriais foram executados conforme planejado. Outro fator é avaliar se a população da pesquisa está alinhada com a população-alvo pretendida. Por exemplo, a frequência escolar é suficientemente alta para que se possa razoavelmente presumir que a prevalência medida entre as crianças que frequentam a escola se aplica a toda a população em idade escolar da comunidade? Por fim, avalie se os resultados estão alinhados com as expectativas iniciais. Se houver discrepâncias, considere o que pode explicá-las.

Revisar e documentar essas considerações ajudará a avaliar como as limitações da pesquisa podem afetar a

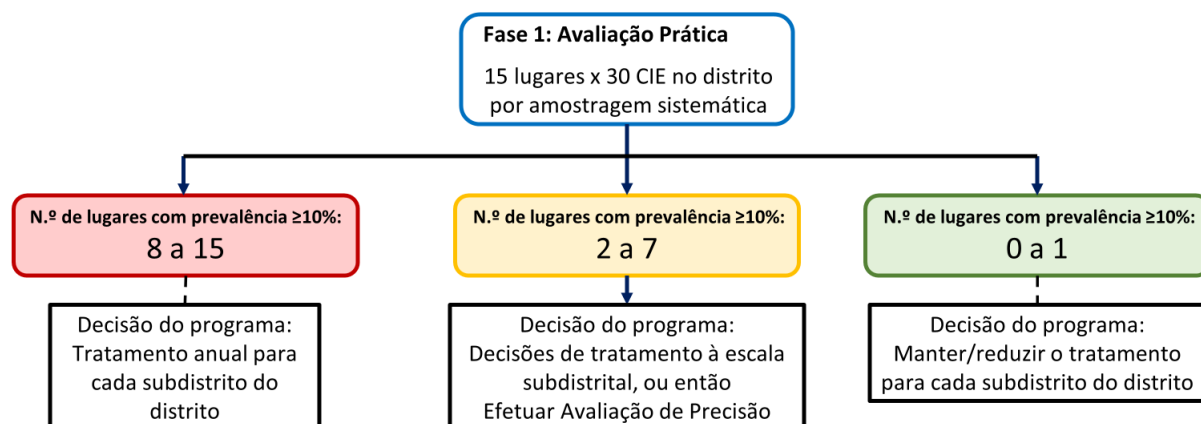
validade dos resultados e orientar os ajustes necessários na interpretação.

## Análise e interpretação para a [Avaliação Prática](#)

**Para a Avaliação Prática, a unidade de análise básica é a prevalência na UAP**, e não a prevalência média geral do levantamento. Depois de terem sido visitadas todas as 15 UAP num distrito e de os dados terem sido limpos, o primeiro passo da análise consiste em resumir os dados **por UAP** (ou seja, escola/comunidade). Para tal, o Gestor de Dados deve calcular a prevalência da SCH em cada UAP da seguinte forma:

$$\text{Prevalência na UAP} = \frac{\text{N.º de CIE com teste positivo para SCH na UAP}}{\text{N.º total de CIE com resultado de teste válido na UAP}}$$

Note que, se houver mais de uma espécie de SCH presente no distrito, os resultados podem ser combinados, de modo que uma criança com **teste positivo, seja para *S. haematobium* ou para *S. mansoni*, seria contada como “positiva para SCH”**, devendo aparecer uma vez tanto no numerador como no denominador. Uma vez calculada a prevalência de SCH para cada UAP, os resultados da UAP devem ser introduzidos no [Formulário de introdução de resultados de SPPA](#) (Quadro 2), do qual pode ser descarregado um ficheiro em Excel da [página web do ESPEN sobre a ferramenta de Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose \(SPPA\)](#), e a equipa deve consultar a Árvore de Decisões (Figura 1, copiada abaixo) para identificar a resposta programática adequada.



**Quadro 2 – Formulário de introdução de resultados da avaliação prática**

Nome do distrito	Number of sites with $\geq 10\%$ SCH	Number of sites with $< 10\%$ SCH	Decisão do programa:
<i>por exemplo, Murkonna</i>	9	6	<i>Quimioterapia preventiva anual para todas as faixas etárias acima dos 2 anos</i>

## Interpretação

**Distritos com oito ou mais UAP com prevalência de SCH  $\geq 10\%$  (Categoria VERMELHA):** A maioria dos locais sob amostragem está acima do limiar pretendido para AMM, indicando que a SCH provavelmente está generalizada.

Consequentemente, é mais adequado continuar a distribuir a AMM anual a todos os subdistritos do distrito. Não são necessárias avaliações à escala subdistrital neste momento. O programa poderá querer considerar a visualização dos resultados num mapa para ver se surgem padrões espaciais que possam ajudar a promover medidas programáticas específicas. Por exemplo, se partes do distrito tiverem uma prevalência nas UAP muito elevada (digamos,  $> 50\%$ ), o programa poderá querer determinar se tal se deve mais provavelmente a taxas de reinfeção elevadas ou a baixa participação na AMM.

**Distritos com não mais do que uma UAP com prevalência  $\geq 10\%$  (Categoria VERDE):** Pode considerar-se que tais distritos têm uma prevalência de SCH consistentemente baixa e, por conseguinte, seria adequado considerar a redução da frequência do tratamento (por exemplo, diminuindo a AMM de anual para bienal ou trienal). Caso se tenha concluído que uma UAP tem uma prevalência de SCH  $\geq 10\%$ , o programa de SCH pode querer fornecer tratamento anual direcionado a essa UAP.

**Distritos com entre duas e sete comunidades com prevalência de SCH  $\geq 10\%$  (categoria AMARELA):** O programa nacional de SCH é incentivado a analisar criticamente os resultados dos distritos que se enquadram nesta categoria amarela; a resposta programática mais adequada pode depender da situação local. A prevalência de SCH nestes distritos é desigual, o que significa que varia, com alguns lugares acima de 10% e outros abaixo, e não é suficiente em qualquer das categorias para tomar uma decisão de tratamento única para todo o distrito; a aplicação da mesma decisão de tratamento em todos os subdistritos pode resultar no excesso de tratamento em algumas áreas e na sua insuficiência em outras.

O programa de SCH tem de rever os dados da Avaliação Prática e decidir se:

- a) existe informação suficiente para tomar uma decisão de tratamento em um ou mais dos subdistritos (por exemplo: em subdistritos nos quais foi feita pelo menos uma amostragem durante a Avaliação Prática, o programa pode decidir aplicar a prevalência média no subdistrito, para tomar uma decisão de tratamento); ou,
- b) não há informação suficiente para tomar uma decisão de tratamento em um ou mais subdistritos, em cujo caso o programa deve proceder à realização de uma **Avaliação de Precisão** em cada um dos subdistritos indeterminados (nota: o programa pode avançar diretamente para as Avaliações de Precisão se os recursos o permitirem; no entanto, o programa pode determinar que é preferível fornecer a ronda seguinte de AMM e realizar as Avaliações de Precisão no ano fiscal seguinte, pelo menos 6 meses após a AMM).

Ao fazer essas determinações, os programas são vivamente incentivados a ver os resultados das UAP num mapa, de preferência um que inclua os limites subdistritais. Tal pode ajudar a identificar padrões espaciais na distribuição da SCH que poderiam ajudar o respetivo programa a decidir se é possível tomar decisões de tratamento à escala subdistrital sem a necessidade de avaliações adicionais.

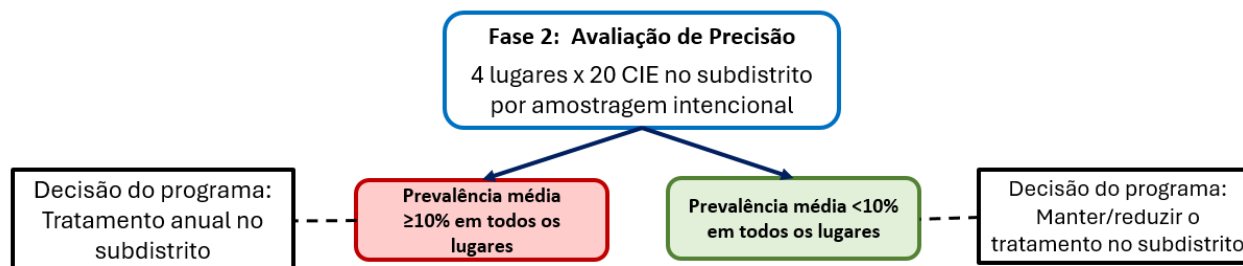
## Análise e interpretação para as Avaliações de Precisão

**Para as Avaliações de Precisão, a unidade de análise básica é a prevalência média de SCH no subdistrito.** Uma vez recolhidos e limpos os dados para um dado subdistrito, o gestor de dados deve calcular a prevalência média para o subdistrito combinando os dados de todas as quatro UAP sob amostragem no subdistrito da seguinte forma:

*Prevalência média do subdistrito =  $\frac{\text{Número total de crianças com teste positivo para a SCH em todas as quatro UAP}}{\text{Número total de crianças com amostras válidas em todas as quatro UAP}}$*

Note que, se houver mais de uma espécie de SCH presente no subdistrito, os resultados podem ser combinados, de modo que uma criança com teste positivo *seja para S. haematobium* ou para *S. mansoni*, seria contada como “positiva para SCH” devendo aparecer uma vez tanto no numerador como no denominador. Uma vez calculada a prevalência média de SCH entre todas as UAP do subdistrito, os resultados devem ser introduzidos no [Formulário de introdução de resultados de SPPA](#) (Quadro 3), do qual pode ser descarregado um ficheiro em Excel da [página web do ESPEN sobre a ferramenta de Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose \(SPPA\)](#), e a equipa deve consultar a Árvore de Decisões (Figura 1, copiada abaixo) para identificar a resposta programática adequada.

Se a prevalência média no subdistrito for  $\geq 10\%$  (**categoria VERMELHA**) a medida programática recomendada é continuar a fornecer AMM anual. Se a prevalência média no subdistrito for  $< 10\%$  (**categoria VERDE**), seria adequado considerar a redução da frequência do tratamento (por exemplo, diminuindo a AMM de anual para bienal ou trienal).



**Quadro 3 – Formulário de introdução de resultados da avaliação de precisão**

Nome do subdistrito	Prevalência média SCH $\geq 10\%$	Prevalência média SCH $< 10\%$	Decisão do programa:
<i>por exemplo, Murkina B</i>	<i>Sim</i>	-	<i>Quimioterapia preventiva anual para todas as faixas etárias acima dos 2 anos</i>

## Materiais de formação

Foram desenvolvidos materiais de formação em inglês e francês para apoiar a implementação da abordagem por SPPA, os quais estão disponíveis na mesma [página web do ESPEN sobre a ferramenta de Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose \(SPPA\)](#) que as outras ferramentas associadas ao manual e onde também ficarão disponíveis eventuais atualizações deste manual.

Diapositivos de introdução às SPPA	Funções, responsabilidades e composição da equipa
Conceção da amostragem das Avaliações Práticas	Criar ID únicos para participantes individuais
Conceção da amostragem das Avaliações de Precisão	Ética e consentimento
Recolha de fezes	Avaliação Prática pré/pós teste (e respostas)
Processamento de fezes e diagnóstico	Avaliação de Precisão pré/pós teste (e respostas)
Recolha de urina e diagnóstico	

## Referências

Colley, D.G., Bustinduy, A.L., Secor, W.E., King, C.H. (2014) Human schistosomiasis. *Lancet*. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61949-2.

Grolimund, C.M., Bärenbold, O., Hatz, C.F., Vennervald, B.J., Mayombana, C., Mshinda, H., Utzinger, J., Vounatsou,

P. Infection intensity-dependent accuracy of reagent strip for the diagnosis of *Schistosoma haematobium* and estimation of treatment prevalence thresholds. *PLoS Negl Trop Dis*. 25 de abril de 2022; 16(4):e0010332. DOI: 10.1371/journal.pntd.0010332. PMID: 35468129; PMCID: PMC9071146.

Organização Mundial da Saúde. Schistosomiasis and soil-transmitted helminthiases: numbers of people treated in 2017. *Wkly Epidemiol Rec*. 94: 601-612

Organização Mundial da Saúde. Elimination of schistosomiasis. WHA Resolut 6521. 2012; 1-2. Disponível em: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/mediacentre/WHA\\_65.21\\_Eng.pdf](http://www.who.int/neglected_diseases/mediacentre/WHA_65.21_Eng.pdf). Accessed 9 July 2021.

Organização Mundial da Saúde. Schistosomiasis: progress report 2001–2011, strategic plan 2012–2020.

Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2013; 80

Organização Mundial da Saúde. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020.

Organização Mundial da Saúde. Helminth control in school-age children: A guide for managers of control programmes. 2 ed. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2011.

## Anexo 1: Formulários de levantamento (para uso no sistema ESPEN Collect)

A equipa de dados do ESPEN dispõe de cópias de todos os formulários eletrónicos.

### Formulário de Nível Local (escola ou comunidade)

N.º	Variável	Rótulo	Valor inserido
1	w_survey_date	Data do levantamento	Inserido automaticamente
2	w_recorder_id	ID do registador	Da lista pré-preenchida
3	w_district	Selecionar o condado	Da lista pré-preenchida
4	w_sub-district	Selecione o subdistrito	Da lista pré-preenchida
5	w_school_name	Selecione o nome da escola	Da lista pré-preenchida
6	w_school_community	A escola comunitária fica em	Campo de texto livre
6	w_gps	Recolher coordenadas de GPS	Inserido automaticamente
7	w_headteacher	Nome do diretor	Campo de texto livre
8	w_headteacher_phone	Número de contacto do diretor	Campo numérico
9	w_treatment	Quando foi a última vez que os alunos da sua escola receberam tratamento de desparasitação (PZQ ou ALB/MBD ou ambos)?	Nunca/não sei Há 1 mês Há 2 a 6 meses Há 6 a 12 meses Há 12 a 24 meses Há mais de 2 anos
10	w_enrolment	Quantas crianças estavam matriculadas à data da desparasitação	Campo numérico
11	w_treated	Quantas crianças foram tratadas?	Campo numérico
12	w_treated_logiccheck	<i>IF the number (treated/enrolment) is &lt;20% or &gt;100%, check both 10 &amp; 11.</i>	
13	w_remarks	Quaisquer notas adicionais:	

## Registo de participantes (em papel)

Nome da escola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Código do distrito: \_\_\_\_\_ Código do subdistrito: \_\_\_\_\_

#	Nome	Sexo	Idade	Turma	Fezes (S/N)	Urina (S/N)	Notas
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

## Formulário de Introdução de Dados do Participante (eletrónico)

N.º	Variável	Rótulo	Valor inserido
1	<b>p_survey_date</b>	Data do levantamento	Inserido automaticamente
2	<b>p_recorder_id</b>	ID do registador	Da lista pré-preenchida
3	<b>p_district</b>	Selecione o distrito	Da lista pré-preenchida
4	<b>p_subdistrict</b>	Selecione o subdistrito	Da lista pré-preenchida
5	<b>p_school_name</b>	Selecione o nome da escola	Da lista pré-preenchida
6	<b>p_consent</b>	Houve consentimento de um progenitor/tutor ou do diretor da escola?	Sim / Não
	<b>p_assent</b>	Houve assentimento da criança?	Sim / Não
7	<b>p_name</b>	Nome do aluno	
8	<b>p_participant_ID</b>	Insira o ID do participante	Restrito aos números 1-32
9	<b>p_participant_ID2</b>	Volte a inserir o ID	Restrito aos números 1-32
10	<b>p_age_yrs</b>	Insira a idade em anos	Restrito aos números 10-14
11	<b>p_sex</b>	Selecione o sexo	Masculino / feminino
12	<b>p_stoolsucces</b>	Foi corretamente recolhida uma amostra de fezes desta pessoa?	Sim / Não
13	<b>p_urinesucces</b>	Foi corretamente recolhida uma amostra de urina desta pessoa?	Sim / Não
14	<b>p_child_treat</b>	Alguma vez recebeu tratamento com PZQ? (mostrar comprimido ou foto do comprimido)	Sim/Não/Não me lembro
15	<b>p_always_lived</b>	Sempre viveu aqui, nesta comunidade?	Sim / Não
	<b>P_long_lived</b>	<i>Se não, quando se mudou para aqui?</i>	No último ano / há mais de um ano / não me lembro
16	<b>p_water_play</b>	Tomou banho, nadou ou brincou em rios, riachos ou lagos próximos na última semana?	Sim/Não
17	<b>p_water_fish</b>	Pescou em rios, riachos ou lagos próximos na última semana?	Sim/Não
18	<b>p_remarks</b>	Comentário adicional	





## Folha de registo de fezes (em papel)

Nome da UAP: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Código do distrito: \_\_\_\_\_ Código da UAP: \_\_\_\_\_

página \_\_\_ de \_\_\_

Lâminas (fazer um círculo): **A** / **B** Leitor (nome) \_\_\_\_\_ Data / / **202**

#	ID ÚNICO	AS	HK	TR	SM	Notas
1	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
2	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
3	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
4	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
5	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
6	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
7	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
8	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
9	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
10	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
11	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
12	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
13	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
14	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
15	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
16	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
17	_ _ _ _ _ _ _ _ _					

18	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
19	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
20	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
21	_ _ _ _ _ _ _ _ _					
22	_ _ _ _ _ _ _ _ _					

## Formulário da urina (eletrónico)

Pergunta	Variável	Rótulo	Valor inserido
1	<b>u_microscopist_id</b>	ID do microscopista	Da lista pré-preenchida
2	<b>u_district</b>	Selecione o distrito	Da lista pré-preenchida
3	<b>u_subdistrict</b>	Selecione o subdistrito	Da lista pré-preenchida
4	<b>u_school_name</b>	Selecione o nome da escola	Da lista pré-preenchida
5	<b>U_samples_batch</b>	Quantas amostras foram recolhidas nesta escola?	Restrito aos números 1-32
<b><i>Ciclo aberto para que haja respostas para n amostras</i></b>			
5	<b>u_participant_ID</b>	Insira o ID do participante	Restrito aos números 1-n
6	<b>u_participant_ID2</b>	Volte a inserir o ID único	Restrito aos números 1-n
7	<b>u_dipstick</b>	Resultado da tira reagente (micro-hematúria)	0 = Nenhum 1 = Não hemolisado, vestígios 2 = Hemolisado, vestígios 3 = + 4 = ++ 5 = +++
8	<b>u_ml_urine</b>	Volume (em ml) de urina filtrada Não descarte as amostras com menos de 10 ml	
9	<b>u_sh_egg_ml</b>	Número de ovos registados	
10	<b>u_remarks</b>	Comentário adicional	

## Formulário de Kato-Katz (eletrónico)

Pergunta	Variável	Rótulo	Valor inserido
1	k_microscopist_id	ID do microscopista	Da lista pré-preenchida
2	k_district	Selecione o distrito	Da lista pré-preenchida
3	k_subdistrict	Selecione o subdistrito	Da lista pré-preenchida
4	k_school_name	Selecione o nome da escola	Da lista pré-preenchida
	k_samples_batch	Quantas amostras foram recolhidas nesta escola?	Restrito aos números 1-32
<b><i>Ciclo aberto para que haja respostas para n amostras</i></b>			
5	k_participant_ID	Insira o ID do participante	Restrito aos números 1-n
6	k_participant_ID2	Volte a inserir o ID	Restrito aos números 1-n
7	k_sch_man_sa	Schistosoma mansoni (ovos) – Lâmina A	
8	k_sch_man_sb	Schistosoma mansoni (ovos) – Lâmina B	
9	k_ascaris_lumb_sa	Ascaris lumbricoides (ovos) – Lâmina A	
10	k_ascaris_lumb_sb	Ascaris lumbricoides (ovos) – Lâmina B	
11	k_hookworm_sa	Ancilóstomo (ovos) – Lâmina A	
12	k_hookworm_sb	Ancilóstomo (ovos) – Lâmina B	
13	k_trichuris_sa	Trichuris trichiura (ovos) – Lâmina A	
14	k_trichuris_sb	Trichuris trichiura (ovos) – Lâmina B	
15	k_other_name_1	Outro (nome 1)	
16	k_other_quantity_1a	Outra quantidade 1 – Lâmina A	
17	k_other_quantity_1b	Outra quantidade 1 – Lâmina B	
18	k_other_name_2	Outro (nome 2)	
19	k_remarks	Comentário adicional	

## Anexo 2: Formulários de Informação e Consentimento

### Processo de consentimento informado

1. A equipa de levantamento deve informar antecipadamente os responsáveis distritais de saúde e educação sobre o levantamento e obter os dados de contacto dos diretores das escolas para ele selecionadas.
2. A equipa deve contactar os diretores relevantes para os informar da sua participação no levantamento com pelo menos uma semana de antecedência. Depois, os diretores devem ser convidados a organizar uma sessão informativa com os pais no dia anterior à data marcada para a recolha de dados, ou com mais antecedência em relação ao dia do levantamento.
3. A equipa de recenseadores deve chegar à escola selecionada no dia anterior à recolha de dados e fazer o seguinte:
  - i. Fornecer ao diretor a ficha informativa correspondente ([Formulário B.1.](#)) e obter o seu consentimento para implementar o levantamento ([Formulário B.2.](#)).
  - ii. Fornecer ao diretor a ficha informativa para os pais das turmas selecionadas ([Formulário A.1.](#)).
  - iii. Solicitar uma lista de crianças matriculadas em cada uma das turmas elegíveis para o levantamento.
  - iv. Apoiar os professores das turmas selecionadas para o levantamento na explicação da atividade às crianças e ([Formulário A.1.](#)).
  - v. Prestar apoio na reunião com os pais para esclarecer dúvidas e quaisquer preocupações.
4. Os diretores devem fornecer uma cópia da ficha informativa para os pais aos professores responsáveis pelas turmas elegíveis para o levantamento. Os professores devem ler os formulários aos estudantes e entregar uma cópia. Se possível, os recenseadores devem apoiar os professores das turmas na resolução de quaisquer questões ou dúvidas.
5. Na ocasião da reunião escolar com os pais, espera-se dos diretores que expliquem as atividades do levantamento com base nas fichas informativas fornecidas pela equipa. Também se espera que forneçam cópias das fichas informativas aos pais presentes.
6. A equipa de recenseadores deve tentar obter o consentimento assinado pelo diretor da escola na reunião escolar e utilizar a lista de crianças matriculadas para cada turma selecionada a fim de acompanhar os alunos com permissão para fornecer amostras.
7. No dia da recolha de dados, a equipa do levantamento deve verificar se as crianças das turmas selecionadas têm um formulário de consentimento assinado fornecido pelo diretor. Utilizando a lista de crianças matriculadas em cada turma, devem confirmar quem tem um formulário de consentimento do diretor.
8. No dia da recolha de dados, o processo de seleção aleatória dos estudantes **só pode considerar aqueles para os quais foi facultado um formulário de consentimento assinado no dia anterior** durante a reunião escolar.
9. Para todas essas turmas, a equipa deve obter os respetivos assentimentos. Obtenha assentimento verbal usando a ficha informativa correspondente (C.1.). Certifique-se de que o assentimento verbal seja registado e que os dois recenseadores testemunhem o processo.
10. A equipa de recenseadores deve tentar concluir os preparativos acima enumerados no início da manhã do dia da recolha de dados. Espera-se que saiam do lugar do levantamento para a escola ser visitada pela equipa de levantamento no dia seguinte a fim de repetir o mesmo processo de consentimento descrito acima.

## Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Ficha Informativa – País (formulário A.1)

### Medir a prevalência da esquistossomose e dos helmintos transmitidos pelo solo em <país>

A sua criança está convidada a participar num estudo de saúde pública conduzido pelo <ministério competente>. A decisão sobre a participação nesta atividade cabe inteiramente a si. Dedique o tempo que achar necessário à leitura da ficha informativa. Ser-lhe-á dada uma cópia deste formulário.

#### Sobre o que é o levantamento?

A/O “<termo local para bilharziose ou esquistossomose>” e outros(as) “<termo local para vermes intestinais>” são endémicos em grande parte de <país> e representam uma grande ameaça à saúde pública. Para dar resposta a essa situação, o <ministério competente> conduziu atividades de administração em massa de medicamentos para a esquistossomose e outros vermes nos últimos anos. Para avaliar a eficácia dessas campanhas de tratamento, estamos a pedir às crianças de ambos os sexos (dos 10 aos 14 anos) que participem num levantamento que nos permita estimar quantas crianças da sua comunidade continuam afetadas por esses parasitas.

#### Por que motivo foi selecionada a escola da sua criança para participação?

A escola que a sua criança frequenta foi selecionada a partir de uma lista do <ministério competente> de escolas localizadas em comunidades em risco devido a “<termo local para bilharziose ou esquistossomose>”. Foi selecionado um total de xxx em <país> para assegurar que possamos obter uma estimativa representativa da proporção de crianças do país que necessitam de tratamento.

As crianças de ambos os sexos, entre os 10 e os 14 anos, que frequentam as escolas selecionadas são elegíveis para participar neste estudo. Esta seleção de participantes reflete os grupos populacionais visados pelas atividades de tratamento, seguindo a orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS).

#### Que acontecerá se a minha criança participar neste levantamento?

No dia do levantamento, convidaremos xx raparigas e xx rapazes da escola da sua criança para participar. Tais crianças serão selecionadas aleatoriamente (por sorteio) entre as crianças que consentirem em participar. Se der o seu consentimento, não conseguimos dizer previamente se a sua criança será selecionada.

#### Se selecionada:

- Será pedido à sua criança que forneça uma amostra de urina e outra de fezes ao longo do dia. Serão fornecidos frascos para amostras à sua criança na escola no momento da recolha de dados.
- Tais amostras serão examinadas por técnicos laboratoriais para identificação de material parasítico e os resultados serão registados eletronicamente.
- Os recenseadores também poderão perguntar à sua criança o nome, a idade, o sexo e algumas perguntas sobre assiduidade escolar e procedimentos de higiene. Cada turma participante será chamada alternadamente para participar no estudo, de modo a reduzir ao mínimo qualquer interrupção das atividades escolares normais.
- Os técnicos examinarão as amostras de urina e fezes da sua criança no laboratório, utilizando testes diagnósticos para detetar a presença de vermes no corpo. Se concluirmos que a sua criança está infetada com <termo local para esquistossomose>, o Ministério da Saúde será informado da necessidade de atividades de tratamento nesta comunidade.

- Será oferecido tratamento à sua criança para esta infecção como parte do programa de desparasitação efetuado pelo Ministério após o final do levantamento.

### **Há algum risco envolvido?**

Não prevemos quaisquer riscos físicos para a participação da sua criança. Algumas crianças poderão ficar constrangidas com a atividade ou ter preocupações com a sua higiene. Para facilitar o processo, a sua criança receberá recipientes vazios para fezes e urina e instruções sobre como recolher em segurança as amostras de urina e fezes necessárias. Contudo, se em qualquer momento não se sentir à vontade com o processo, a sua criança terá a liberdade de interromper a participação. Também tem o direito de evitar responder a quaisquer perguntas em qualquer momento.

### **Há algum benefício na minha participação?**

O seu agregado familiar está numa comunidade que foi identificada como estando em risco de contrair “**termo local para bilharziose ou esquistossomose**”. Este estudo ajudará a determinar a eficácia das atividades de tratamento na área e quais as estratégias de tratamento que melhor podem ajudar a reduzir ainda mais a presença de “**termo local para bilharziose ou esquistossomose**” na região. Espera-se que a redução da prevalência da doença na área melhore a saúde das crianças a longo prazo.

Em caso de diagnóstico positivo, será oferecido tratamento como parte do programa de desparasitação à escala do distrito realizado pelo <ministério competente>, uma vez concluído o levantamento. O tratamento pode melhorar o estado de saúde geral da sua criança, incluindo menos problemas/dores de estômago ao urinar, menos fadiga e fraqueza e melhor absorção nutricional.

### **A participação da minha criança será confidencial?**

Todos os dados pessoais e resultados de diagnósticos serão registados em formulários eletrónicos, que serão mantidos em sigilo. Somente um pequeno número de pessoas da equipa de levantamento estará autorizado a consultar informações sobre a sua criança, como o nome. Após a conclusão do levantamento, o nome da sua criança será removido dos dados e os dados restantes serão mantidos em suportes de armazenamento de dados online. Nenhuma pessoa conseguirá associar os resultados dos testes a si ou à sua criança. Os dados serão disponibilizados a outros investigadores de todo o mundo para investigação e melhoria do conhecimento médico. Porém, os seus dados pessoais não serão incluídos e a sua identificação ficará impossibilitada.

### **Que acontece se eu mudar de ideias?**

A participação da sua criança no estudo é voluntária. Se decidir não participar, não haverá consequências. Pode interromper a participação em qualquer momento sem dizer o motivo e recusar-se a responder a quaisquer perguntas com as quais não se sinta à vontade.

### **Que acontece se algo correr mal?**

Se tiver alguma dúvida ou preocupação sobre os dados recolhidos durante o levantamento, não hesite em parar e falar connosco acerca do assunto.

Se, numa fase posterior, quiser retirar as informações da sua criança, ou se, posteriormente, tiver preocupações acerca deste levantamento, poderá contactar-nos em qualquer momento usando as informações contidas no cartão fornecido, o que inclui:

**Responsável de salvaguarda:** xxx

<Qualquer outro funcionário relevante do Ministério ou do Conselho de Ética do seu país>

## Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Ficha Informativa – Diretor (formulário B.1)

### Medir a prevalência da esquistossomose e dos helmintos transmitidos pelo solo em <país>

Os estudantes da escola por si dirigida estão convidados a participar num estudo de saúde pública conduzido pelo <ministério competente>. Dedique o tempo que achar necessário à leitura da ficha informativa. Ser-lhe-á dada uma cópia deste formulário.

#### Sobre o que é o levantamento?

A/O “termo local para bilharziose ou esquistossomose” e outros(as) “termo local para vermes intestinais” são endémicos em grande parte de <país> e representam uma grande ameaça à saúde pública. Para dar resposta a essa situação, o <ministério competente> conduziu atividades de administração em massa de medicamentos para a esquistossomose e outros vermes nos últimos anos. Para avaliar a eficácia dessas campanhas de tratamento, estamos a pedir às crianças de ambos os sexos (dos 10 aos 14 anos) que participem num levantamento que nos permita estimar quantas crianças da sua comunidade continuam afetadas por esses parasitas.

#### Por que motivo foi selecionada a sua escola para participação?

A sua escola foi selecionada a partir de uma lista do <ministério competente> de escolas localizadas em comunidades em risco devido a “termo local para bilharziose ou esquistossomose”. Foi selecionado um total de xxx em <país> para assegurar que possamos obter uma estimativa representativa da proporção de crianças do país que necessitam de tratamento.

As crianças de ambos os sexos, entre os 10 e os 14 anos, que frequentam as escolas selecionadas são elegíveis para participar neste estudo. Esta seleção de participantes reflete os grupos populacionais visados pelas atividades de tratamento, seguindo a orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS). As crianças serão selecionadas aleatoriamente (por sorteio) no dia do levantamento.

#### Que acontecerá se os meus alunos participarem neste levantamento?

- Será pedido aos alunos que forneçam uma amostra de urina e outra de fezes ao longo do dia. Serão fornecidos frascos para amostras aos alunos na escola no momento da recolha de dados.
- Tais amostras serão examinadas por técnicos laboratoriais para identificação de material parasítico e os resultados serão registados eletronicamente.
- Os recenseadores também poderão perguntar aos alunos o nome, a idade, o sexo e algumas perguntas sobre assiduidade escolar e procedimentos de higiene.
- Cada turma participante será chamada alternadamente para participar no estudo, de modo a reduzir ao mínimo qualquer interrupção das atividades escolares normais.
- Os técnicos examinarão as amostras de urina e fezes dos alunos no laboratório, utilizando testes diagnósticos para detetar a presença de vermes no corpo.
- No caso de os alunos estarem infetados com “termo local para a esquistossomose”, o Ministério da Saúde será informado da necessidade de atividades de tratamento nesta comunidade. Será oferecido tratamento aos alunos para esta infeção como parte do programa de desparasitação efetuado pelo Ministério após o final do levantamento.

#### Há algum risco envolvido?

Não prevemos quaisquer riscos físicos para a participação dos seus alunos. Algumas crianças poderão ficar

constrangidas com a atividade ou ter preocupações com a sua higiene. Para facilitar o processo, os alunos receberão recipientes vazios para fezes e urina e instruções sobre como recolher em segurança as amostras necessárias. Contudo, se em qualquer momento não se sentirem à vontade com o processo, os alunos terão a liberdade de interromper a participação. Também têm o direito de evitar responder a quaisquer perguntas em qualquer momento.

### **Há algum benefício na minha participação?**

O seu agregado familiar está numa comunidade que foi identificada como estando em risco de contrair “**termo local para bilharziose ou esquistossomose**”. Este estudo ajudará a determinar a eficácia das atividades de tratamento na área e quais as estratégias de tratamento que melhor podem ajudar a reduzir ainda mais a presença de “**termo local para bilharziose ou esquistossomose**” na região. Espera-se que a redução da prevalência da doença na área melhore a saúde das crianças a longo prazo.

Em caso de diagnóstico positivo, será oferecido tratamento como parte do programa de desparasitação à escala do distrito realizado pelo <ministério competente>, uma vez concluído o levantamento. O tratamento pode melhorar o estado de saúde geral da sua criança, incluindo menos problemas/dores de estômago ao urinar, menos fadiga e fraqueza e melhor absorção nutricional.

### **A participação dos meus alunos será confidencial?**

Todos os dados pessoais e resultados de diagnósticos serão registados em formulários eletrónicos, que serão mantidos em sigilo. Somente um pequeno número de pessoas da equipa de levantamento estará autorizado a consultar informações sobre os seus alunos, como o nome. Após a conclusão do levantamento, o nome dos seus alunos será removido dos dados e os dados restantes serão mantidos em suportes de armazenamento de dados online. Nenhuma pessoa conseguirá associar os resultados dos testes aos seus alunos. Os dados serão disponibilizados a outros investigadores de todo o mundo para investigação e melhoria do conhecimento médico. Porém, os seus dados pessoais não serão incluídos e a sua identificação ficará impossibilitada.

### **Que acontece se eu mudar de ideias?**

A participação dos seus alunos no estudo é voluntária. Se decidir que eles não devem participar, não haverá consequências. Eles próprios também podem interromper a participação em qualquer momento sem dizer o motivo e recusar-se a responder a quaisquer perguntas com as quais não se sintam à vontade.

### **Que acontece se algo correr mal?**

Se tiver alguma dúvida ou preocupação sobre os dados recolhidos durante o levantamento, não hesite em parar e falar connosco acerca do assunto.

Se, numa fase posterior, quiser retirar as informações dos seus estudantes, ou se, posteriormente, tiver preocupações acerca deste levantamento, poderá contactar-nos em qualquer momento usando as informações contidas no cartão fornecido, o que inclui:

**Responsável de salvaguarda:** xxxx

<Qualquer outro funcionário relevante do Ministério ou do Conselho de Ética do seu país>

## Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Formulário de assentimento – Estudantes (formulário C.1)

Local: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Somos do Ministério da Saúde em <nome do país>. Estamos a efetuar um estudo para saber quantas crianças da sua escola são afetadas por [termo local para a bilharziose] e outros [nome local para vermes intestinais]. Tal irá ajudar-nos a decidir a melhor forma de impedir que as crianças sejam afetadas por [termo local para bilharziose] na sua comunidade.

Estamos a convidar 32 crianças da sua escola para participar neste estudo e o seu nome foi selecionado por acaso. Se não quiser participar, não faz mal. Se concordar em participar, faremos algumas perguntas muito breves sobre onde mora e as atividades que efetuou na semana passada. Também pediremos que forneça uma amostra de fezes e outra de urina, que analisaremos para verificar se tem alguma infeção por vermes.

Compreendemos que possa achar isso um pouco embaraçoso; daremos todo o material necessário para o fazer e explicaremos como recolher a amostra. Se verificarmos que tem uma infeção, ser-lhe-á oferecido tratamento através da escola. As informações que recolhemos acerca de si poderão ser partilhadas com outras pessoas, mas o seu nome não será usado e será mantido em sigilo. Não receberá nada por participar neste estudo.

Se decidir participar e depois mudar de ideias ou não quiser continuar, não faz mal. Também pedimos permissão aos seus pais para participar e só estamos a falar consigo sobre o assunto porque eles concordaram. Mesmo que os seus pais digam “sim”, ainda pode decidir não participar. Pode fazer-me quaisquer perguntas sobre o estudo. Pode ligar-nos em qualquer momento pelo número de telefone XXXXX.

	sim	não
Compreende por que motivo estamos a fazer o estudo?		
Não vê problema em falar comigo?		
Compreende que pode interromper-me em qualquer momento? E que não precisa de responder às perguntas se não quiser?		
Não se importa de nos fornecer uma amostra de urina e outra de fezes?		
Não se importa que as informações que nos dê sejam partilhadas com outras pessoas?		

---

Nome da criança em letra de imprensa

Assinatura/marca do participante

Data

**Se a criança não conseguir ler o formulário por si própria, uma testemunha terá de assinar aqui:** Eu estava presente quando os benefícios, riscos e procedimentos foram lidos à criança. Todas as perguntas tiveram resposta e o voluntário concordou em participar no estudo.

---

Nome da testemunha em letra de imprensa	Assinatura/marca da testemunha	Data
---	--------------------------------	------

Marque a caixa se o participante se recusar a ter uma testemunha presente.

Atesto que expliquei as informações do estudo com exatidão em \_\_\_\_\_, que as mesmas foram compreendidas, tanto quanto é do meu conhecimento, pelo participante e que este deu o seu livre consentimento para participar na presença da testemunha imparcial acima mencionada (quando aplicável).

---

Nome da pessoa que obteve o consentimento em letra de imprensa	Assinatura da p. que obteve o consentimento	Data
--	---	------

## Avaliações Práticas e de Precisão da Esquistossomose: Formulário de consentimento – Diretor (formulário B.1)

### Medir a prevalência da esquistossomose e dos helmintos transmitidos pelo solo em <país>

Local: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Para demonstrar que compreende as informações que lhe facultamos e que não vê problemas na participação dos seus alunos no levantamento, pedimos-lhe que confirme que concorda com as afirmações seguintes, adicionando as suas iniciais a cada afirmação abaixo:

	Iniciais da pessoa
Li e compreendi as informações facultadas acerca do estudo e tive a oportunidade de fazer perguntas de forma satisfatória.	
Concordo que os meus alunos participem neste levantamento e forneçam as amostras necessárias para exame pelos técnicos laboratoriais.	
Compreendo que o nome verdadeiro dos meus alunos não será guardado ou divulgado a terceiros, que os seus resultados serão armazenados eletronicamente num sítio seguro e que, após o levantamento, esses resultados poderão ser partilhados com outros investigadores e não serão identificáveis a partir destas informações.	
I understand that my pupils' participation is voluntary and that they can withdraw at any time without having to provide a reason.	
Confirmo que me foram facultadas alternativas para contactar a equipa de investigação após a realização do levantamento para fazer mais perguntas, levantar preocupações ou renunciar à participação.	

Após confirmar que concorda com todas as afirmações acima, inclua uma marca ou a sua assinatura.

Nome da escola: \_\_\_\_\_

Nome do diretor: \_\_\_\_\_

*[CARIMBE O FORMULÁRIO ASSINADO, SE A ESCOLA DISPUSER DE UM CARIMBO]*

## Anexo 3: PON do Hemastix

*Diagnóstico de: Schistosoma haematobium.*

Todos os kits fabricados incluem instruções de utilização. É muito importante seguir as instruções para assegurar a qualidade dos resultados.

### Equipamento para teste Hemastix

- Amostra de urina fresca
- Tiras de teste Hemastix
- Tesoura
- Tabela de cores (separada ou no recipiente de tiras de teste)



Demonstração em vídeo: clique no ícone **haemastix.MPG**

Passos para tiras reagentes	Imagens
Passo 1: Recolha um espécime de urina fresca num recipiente plástico limpo. Certifique-se de que a urina seja testada no terreno até <b>2 horas</b> após a recolha. Se houver um atraso, refrigere o espécime se possível.	
Passo 2: Retire uma tira do frasco (pode cortá-la em duas para poupar recursos) e rotule as tiras com a identificação do indivíduo.	
Passo 3: Mergulhe completamente as áreas reagentes da tira no espécime de urina por alguns segundos.	
Passo 4: Ao retirar a tira, passe a borda contra a orla do recipiente para remover qualquer excesso de urina.	
Passo 5: Ponha a tira horizontalmente sobre a mesa ou em cima do recipiente da urina, para que os produtos químicos não se misturem.	
Passo 6: Leia a tira entre <b>1 e 2 minutos após ter sido mergulhada</b> no espécime de urina.	

Passo 7: Compare a cor da tira com a tabela de cores no rótulo do frasco e registre os resultados no formulário. A ordem das leituras na tabela de corresponderá à ordem dos resultados a inserir (ver abaixo).

Registo

“0” se o resultado for negativo.

1 = não hemolisado, vestígios

2 = hemolisado, vestígios

3 = +

4 = ++

5 = +++



**Nota importante:**

- NÃO ENCOSTE A TIRA À TABELA DE CORES, PORQUE SUJARÁ A TABELA
- É extremamente importante ler a tira 1 a 2 minutos após ter sido mergulhada na amostra de urina. Quaisquer alterações de cor que ocorram após 2 minutos não têm valor diagnóstico e devem ser ignoradas.

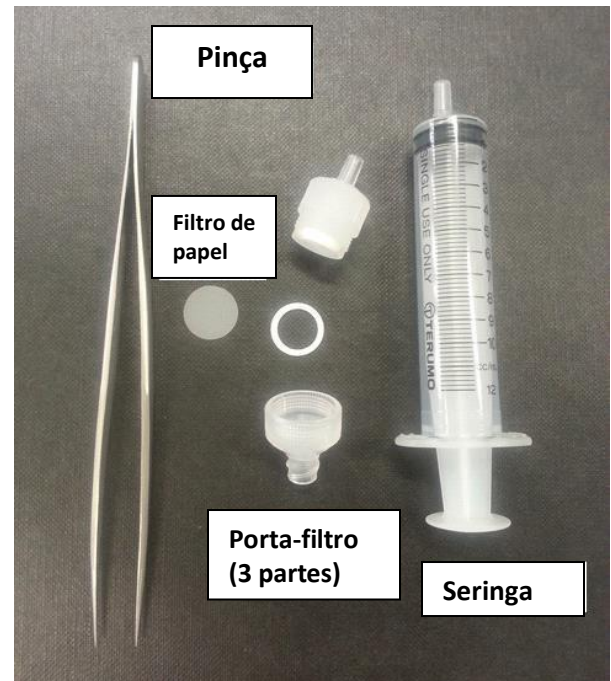
## Anexo 4: PON de filtração de urina

*Diagnóstico de: Schistosoma haematobium*

Todos os kits fabricados incluem instruções de utilização. É muito importante seguir as instruções para assegurar a qualidade dos resultados.

### **Precauções de segurança**

- A urina deve ser considerada potencialmente infecciosa.
- Use luvas e bata de laboratório sempre que manusear amostras de urina.
- Os bancos, os instrumentos e o equipamento devem ser rotineiramente descontaminados com desinfetantes após a utilização.
- Os materiais contaminados com resíduos infecciosos devem ser desinfetados antes do descarte.
- É proibido beber ou comer durante os procedimentos laboratoriais.
- Devem ser usados desinfetantes apropriados para descarte de recipientes para espécimes contaminados, bem como para limpeza das bancadas de trabalho.
- Os recipientes para espécimes usados têm de ser desinfetados antes da lavagem



### **Equipamento para filtração de urina:**



- Frascos de urina (250 ml), reutilizáveis, com amostras de urina fresca
- Porta-filtro Swinnex, reutilizável
- Pinça/Fórceps, reutilizável
- Seringa, plástica, 10 ml, reutilizável
- Filtro de membrana Nuclepore, diâmetro de 13 mm/poros de 12 a 25  $\mu$ m
- Lâminas de vidro para microscópio, reutilizáveis
- Iodo de Lugol (solução de 5%)
- Potencialmente: tiras de celofane, hidrofílicas, espessura de 30 a 50  $\mu$ m, embebidas em glicerol


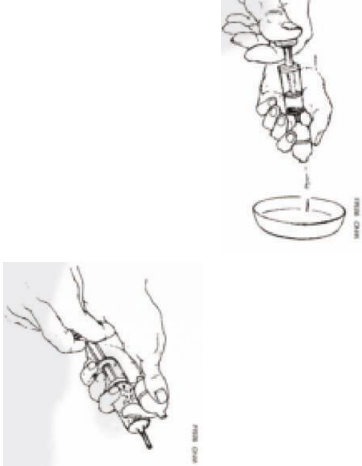


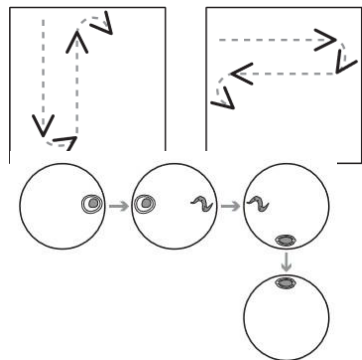
### Recolha de amostras:

O número de ovos na urina varia ao longo do dia; o mais elevado ocorre entre as 10h00 e as 14h00. O espécime deve ser recolhido nesse período e consistir em uma única amostra de urina. Dado que os ovos surgem com mais frequência no final do fluxo de urina, devem ser recolhidos pelo menos 10ml no final da micção

(a urina terminal). A maneira mais fácil de assegurar uma amostra de urina terminal é pedir aos indivíduos que “tentem encher” um frasco grande; por exemplo, de 250 ml. Note-se que algumas crianças, em especial as que estão gravemente infetadas com esquistossomose, podem não conseguir fornecer 10 ml de urina. **Não descarte essas amostras mais pequenas, mas anote o volume (em ml) da urina fornecida.** Os espécimes devem ser examinados logo que possível após a recolha, porque os ovos podem eclodir e tornar-se invisíveis ou podem formar-se cristais, dificultando um diagnóstico correto. Se os espécimes não puderem ser examinados no mesmo dia, mantenha-os na geladeira.

**NOTA IMPORTANTE:** Para aumentar o volume de urina fornecido durante a recolha da amostra, será aconselhável incentivar a ingestão de líquidos e o exercício físico antes da micção (por exemplo: dar às crianças 2 copos de água, uma hora antes da recolha da urina, e solicitar-lhes que participem em 10 minutos de exercício) (Doehring *et al.* 1983).

Passos para a filtração da urina	Imagens
<p>Passo 1: Certifique-se de que os porta-filtros e as seringas estejam bem limpos e secos. Desaparafuse o porta-filtro e insira um filtro Nuclepore entre as duas partes do porta-filtro. Certifique-se de que o filtro esteja bem seguro na devida posição antes de aparafusar a unidade de novo.</p>	
<p>Passo 2: Misture o espécime de urina (agitando ou puxando para cima e para baixo com a seringa) antes de extrair 10 ml de urina para a seringa. Depois, fixe a unidade do filtro (porta-filtro com filtro no interior).</p> <p><b>Se só estiverem disponíveis menos de 10 ml de amostra de urina, retire toda a urina do frasco da amostra e anote a quantidade de urina (em ml) no formulário do laboratório ao lado do número de ID. Não descarte a amostra de urina se tiver menos de 10 ml.</b></p>	

<p>Passo 3: Mantendo a seringa e a unidade na posição vertical, pressione o êmbolo para baixo a fim de empurrar toda a urina através do filtro e para um balde.</p>	
<p>Passo 4: Separe cuidadosamente a seringa da unidade do filtro. Encha a seringa de ar, volte a fixá-la à unidade do filtro e expulse o ar de novo. Tal é importante porque remove o excesso de urina e assegura que os ovos fiquem firmemente presos ao filtro.</p>	
<p>Passo 5: Desaparafuse o suporte do filtro e use uma pinça para remover o filtro e pô-lo na lâmina de vidro do microscópio etiquetada com um número de identificação único. O lado superior do filtro, onde os ovos foram capturados, deve ficar voltado para cima na lâmina.</p> <p>NÃO DESCARTE O PORTA-FILTROS NEM A SERINGA.</p>	
<p>Passo 6: Adicione uma gota de iodo de Lugol e aguarde 15 segundos para que a mancha penetre nos ovos. Tal torna os ovos mais facilmente visíveis.</p>	
<p>Passo 7: Examine imediatamente todo o filtro ao microscópio. Começando num canto da amostra, examine sistematicamente <b>TODA</b> a amostra num esquema de ziguezague. Ao passar para uma nova linha, mantenha uma pequena sobreposição do campo microscópico: um objeto no canto do campo é escolhido e levado para o lado oposto do campo. Depois, é examinado o segundo campo. Conte <b>TODOS</b> os ovos no filtro usando um contador-registador manual. Os ovos de esquistossoma podem ser vistos claramente porque ficam manchados de cor de laranja.</p>	
<p>Passo 8: Registre o número total de ovos no filtro. Quando não houver ovos visíveis, registre "0".</p>	

Passo 9: Se as lâminas forem guardadas para CQ, cubra o filtro manchado com uma <b>tira de celofane embebida em glicerol</b> (SEM azul de metileno ou verde de malaquite). Potencialmente, adicione formalina a 4% ou solução SAF para armazenamento mais prolongado. Se as lâminas forem guardadas, mantenha-as no frigorífico para evitar a eclosão dos ovos.	
Passo 9: No final do dia, lave todo o equipamento reutilizável (pinças, porta-filtros, seringas, recipientes de urina, lâminas de vidro) numa solução de hipoclorito a 1%	
(lixívia doméstica) para uso no dia seguinte, descarte os filtros usados e limpe a bancada.	
<b>IMPORTANTE: Leia a lâmina dentro de uma hora após a recolha da amostra de urina, caso contrário os ovos podem não ser viáveis e ficar translúcidos. Não deixe as amostras expostas ao sol. Se não for possível ler as amostras de imediato, guarde-as no frigorífico.</b>	

**Nota:**

10% de todas as lâminas têm de ser selecionadas aleatoriamente e reexaminadas por um técnico mais experiente. Os resultados são considerados discrepantes se as diferenças na contagem de ovos forem:

- Para contagens abaixo de 50 ovos: mais do que  $\pm 5$  ovos
- Para contagens acima de 50 ovos: mais do que 10% ovos
- Divergentes entre casos positivos e casos negativos de ovos

As lâminas discrepantes são relidas mais uma vez por um terceiro técnico e a decisão final sobre os resultados é tomada com base nas três leituras. Se mais de 50% dos slides de CQ forem discrepantes em vários dias, o técnico principal deverá efetuar uma nova formação e discutir com o chefe da equipa de levantamento acerca das consequências adequadas.

## Anexo 5: PON do Kato Katz

*Diagnóstico de: S. mansoni, T. trichiura, A. lumbricoides, e ancilóstomo (A. duodenale e N. americanus)*


**Princípio geral:** as pessoas infetadas com helmintos transmitidos pelo solo (HTS) ou esquistossomas intestinais libertam os ovos dos vermes por via das fezes. Ao examinar uma amostra de fezes ao microscópio, é possível contar o número e o tipo de ovos presentes.

### **Precauções de segurança**

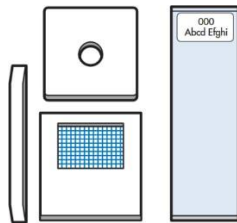
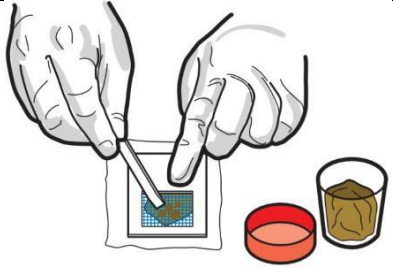
- As fezes devem ser consideradas potencialmente infecciosas.
- Use luvas e bata de laboratório sempre que manusear amostras de fezes.
- Os bancos, os instrumentos e o equipamento devem ser rotineiramente descontaminados com desinfetantes após a utilização.
- Os materiais contaminados com resíduos infecciosos devem ser desinfetados antes do descarte.
- É proibido beber ou comer durante os procedimentos laboratoriais.
- Devem ser usados desinfetantes apropriados para descarte de materiais, espátulas de madeira e recipientes para espécimes contaminados, bem como para limpeza das bancadas de trabalho.
- Os recipientes para espécimes usados têm de ser desinfetados antes da lavagem.

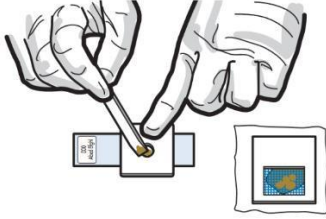

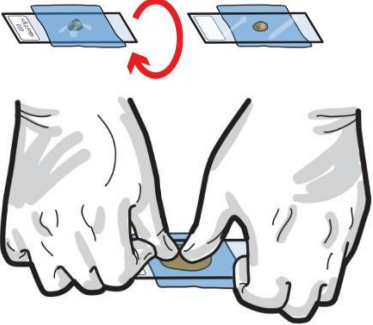
### **Equipamento para Kato-Katz**

- Amostra de fezes em recipiente (quadrados de polietileno atados com erva ou frasco plástico)
- Folhas de celofane (hidrofílico, espessura de 30 a 50 µm)
- Verde de malaquite (ou azul de metileno)
- Glicerol
- Peneira metálica (peneira Endecott) com tamanho de malha de 200 a 250 µm OU malha de nylon com tamanho até 300 µm
- Caixas de lâminas
- Lâminas de vidro microscópicas
- Jornais
- Espátulas/aplicadores de madeira ou plástico
- Pinça
- Modelo plástico de Kato-Katz com orifício de 6 mm num modelo de 1,5 mm de espessura (que possibilita 41,7 mg de fezes), reutilizável

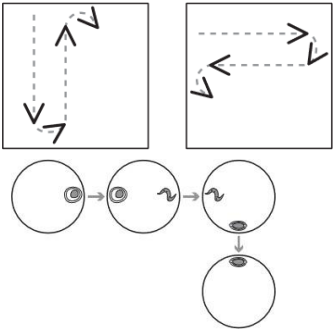
Preparação de reagentes de Kato Katz	Imagens
Passo 1: Pese 3 g de pó verde de malaquite (ou azul de metileno).	
Passo 2: Dilua em 100 ml de água destilada (esta é a “solução inicial”).	
Passo 3: Dilua 60 ml de glicerina em 40 ml de água destilada.*	
Passo 4: Retire 1 ml da <b>solução inicial</b> de verde de malaquite (ou azul de metileno) e adicione-o a 100 ml da solução de glicerol a 60% (esta é a “ <b>solução de trabalho</b> ”).	
Passo 5: Corte o celofane em pedaços de 25 mm x 30 mm e deixe-os mergulhados durante a noite na <b>solução de trabalho</b> .	 <p>Fig 2</p>

\* Na literatura de referência, a proporção é de 50% ou mais de solução de glicerol (50 ml de glicerina e 50 ml de água destilada). No Uganda, concluíram que isso torna a solução demasiado clara, o que dificulta a leitura das lâminas após algum tempo.

Passos do Kato-Katz	Imagens
Passo 1: Ponha <b>duas</b> lâminas ao lado uma da outra, rotule-as com o número da amostra e depois ponha um modelo plástico sobre cada uma.	
Passo 2: Ponha uma pequena quantidade de espécime sobre papel de jornal e passe-a pela peneira metálica. Com uma espátula, raspe a matéria fecal fazendo-a passar pela peneira de modo que apenas fiquem em cima os resíduos.	

<p>Passo 3: Raspe da parte de baixo um pouco das fezes peneiradas para encher o orifício dos modelos, evitando bolhas de ar e nivelando as fezes para retirar o excesso.</p> <p>Levante cuidadosamente os modelos e ponha-os num balde de água misturada com detergente concentrado para que possam ser reutilizados.</p>	
<p>Passo 4: Coloque um pedaço de celofane, previamente embebido durante a noite na solução de trabalho verde de malaquite (ou azul de metileno), sobre a amostra fecal.</p>	
<p>Passo 5: Inverta a lâmina do microscópio e pressione firmemente a amostra contra a tira de celofane sobre outra lâmina de microscópio ou sobre uma superfície lisa e dura para espalhar as fezes num círculo. Se o fizer corretamente, deverá conseguir ler a impressão do jornal através do esfregaço de fezes.</p>	
<p>Passo 6: Deixe a lâmina clarear com o celofane voltado para cima durante 30 minutos (menos se estiver exposta ao sol).</p> <p>Se houver presença de ancilóstomos na área, a lâmina deve ser lida até 60 minutos após o processamento. Após esse período, os ovos de ancilóstomo desaparecem.</p> <p>O período ideal para observar ovos de <i>S. mansoni</i> ocorre até 24 horas após a preparação; porém, sob luz solar intensa, as lâminas clareiam rapidamente e não é necessário um atraso de 24 horas.</p>	

Exame microscópico de <i>S. mansoni</i> e HTS	Imagens
<p>Passo 1: Para uma amostra de fezes (lâminas A e B), cada lâmina deve ser examinada por técnicos diferentes.</p> <p>Ponha a lâmina sob o microscópio e use a objetiva de 10x para a examinar. Para verificar ovos individuais, pode ser usada uma ampliação maior (40x).</p>	

<p>Passo 2: Começando num canto da amostra, examine sistematicamente <b>TODA</b> a amostra num esquema de ziguezague. Ao passar para uma nova linha, mantenha uma pequena sobreposição do campo microscópico: um objeto no canto do campo é escolhido e levado para o lado oposto do campo. Depois, é examinado o segundo campo. Conte <b>TODOS</b> os ovos presentes usando um contador-registador manual. Certifique-se de não confundir contadores para espécies diferentes.</p>	
<p>Passo 3: Registe o número da amostra e da lâmina no formulário de registo e anote o <b>número</b> e o <b>tipo de cada</b>. Se não houver ovos visíveis, registe "0".</p>	
<p>Passo 4: Remova as fezes e o celofane para o recipiente de resíduos com um lenço de papel e ponha no desinfetante todas as lâminas usadas durante o teste de Kato-Katz. Essas lâminas devem ser limpas e utilizadas novamente no levantamento. Proceda da mesma forma com os modelos reutilizáveis e, potencialmente, com as espátulas.</p>	

**Nota:**

10% das lâminas (contando as lâminas A e B) são selecionadas aleatoriamente e reexaminadas por um técnico mais experiente para controlo de qualidade (CQ) Os resultados são considerados discrepantes se as diferenças na contagem de ovos forem:

- para contagens abaixo de 100 ovos: mais do que  $\pm 10$  ovos
- para contagens acima de 100 ovos: mais do que  $\pm 20\%$  ovos
- divergentes entre casos positivos e casos negativos de ovos

Os ovos de ancilóstomos não serão considerados uma vez que são conhecidos por se tornarem transparentes com o tempo. As lâminas discrepantes são relidas mais uma vez por um terceiro técnico e a decisão final sobre os resultados é tomada com base nas três leituras. Se mais de 50% dos slides de CQ forem discrepantes em vários dias, o técnico principal deverá efetuar uma nova formação e discutir com o chefe da equipa de levantamento acerca das consequências adequadas.

## Anexo 6: Avaliar a prevalência de HTS durante SPPA

As infeções por helmintos transmitidos pelo solo (HTS) são causadas por vermes parasitas, incluindo o *Ascaris lumbricoides*, o *Trichuris trichiura* e os ancilóstomos (*Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*). Tais infeções estão entre as mais comuns à escala mundial e são frequentemente identificadas em comunidades com acesso precário a água, saneamento e higiene. As infeções por HTS podem causar anemia, malnutrição, mal-estar e perturbações de crescimento e desenvolvimento.<sup>1</sup> As populações com maior risco de morbilidade incluem as crianças em idade pré-escolar (CIPE), as crianças em idade escolar (CIE), as mulheres em idade reprodutiva (MIR) e os adultos com profissões de alto risco, como apanhadores de chá e mineiros.<sup>1</sup>

Para reduzir as infeções nas comunidades, recomenda-se a quimioterapia preventiva (QP) com benzimidazóis, uma ou duas vezes por ano, nas áreas onde a base de referência da prevalência da infeção seja  $\geq 20\%$ .<sup>2,3</sup> Conforme a prevalência diminua devido a intervenções eficazes, a frequência do tratamento é ajustada em conformidade (ver o Quadro X).<sup>2-4</sup> Os medicamentos de desparasitação são habitualmente fornecidos às CIE através de plataformas de distribuição baseadas nas escolas e às CIPE e MIR através de distribuição baseada nas comunidades ou nas unidades de cuidados de saúde.

Através desses esforços, combinados com iniciativas comunitárias mais gerais, como a mudança de comportamentos e a melhoria do acesso a água potável e saneamento, a OMS está a liderar o esforço global para alcançar e sustentar a eliminação da morbilidade por HTS entre as crianças. Esse objetivo, denominado “eliminação enquanto problema de saúde pública” (EPSP), é definido para a HTS pela redução da prevalência da infeção de intensidade moderada a alta (IIMA) para  $< 2\%$  entre as crianças.<sup>5-7</sup>

Para monitorizar o sucesso dos programas de controlo, a OMS recomenda estudos parasitológicos periódicos. Tais estudos, habitualmente conduzidos à escala das unidades de implementação (UI) após cinco rondas de QP eficaz, facultam dados essenciais sobre a epidemiologia presente da doença e servem duas finalidades principais:

- Orientar as decisões sobre a frequência do tratamento de desparasitação no âmbito da UI; e
- Avaliar se o limiar de EPSP ( $< 2\%$  de prevalência de IIMA entre as crianças) foi alcançado na UI.

### **Incluir um estudo sobre HTS durante as SPPA**

A realização de uma Avaliação Prática ou de Precisão para a Esquistossomose (SPPA, ou Schistosomiasis Practical & Precision Assessment) proporciona uma oportunidade para recolher informações valiosas sobre a HTS, ao mesmo tempo que integra os esforços de recolha de dados, reduz a necessidade de estudos separados e agiliza a avaliação dos programas.

Um programa de controlo deve considerar a inclusão da avaliação da HTS durante uma SPPA se:

- **For recomendado pela OMS um estudo de impacto da HTS.** A OMS recomenda um estudo de impacto numa UI se a distribuição de QP estiver em curso há  $\geq 5$  anos<sup>4,6,7</sup> e se tiver sido consistentemente alcançada uma cobertura eficaz ( $\geq 75\%$  entre os grupos em risco visados) durante cada distribuição.<sup>4</sup>

- **Forem necessários dados concretos adicionais sobre a epidemiologia da HTS para o programa.** Durante a SPPA, poderão justificar-se estudos da HTS se o programa: carecer de uma base de dados de referência para a HTS, procurar estimativas atualizadas ou mais robustas do que as obtidas em estudos anteriores ou tiver motivos para acreditar que são necessários dados concretos novos.

**Durante as avaliações práticas:** quando é efetuada numa UI para a esquistossomose, uma avaliação prática também pode servir como base de referência ou estudo de impacto para a HTS <sup>4</sup> (porém, como os estudos de impacto são agora mais comuns, o texto seguinte centra-se nesta finalidade).

Para proporcionar aos programas a flexibilidade necessária para realizar estudos de impacto da HTS dentro dos limites dos recursos disponíveis, a OMS não recomenda uma conceção específica, mas oferece um quadro geral.<sup>4</sup> Por exemplo, para estimar a prevalência da infeção, o *Guia da OMS para o Levantamento de Doenças Tropicais Negligenciadas Recetivas a Quimioterapia Preventiva na Região Africana* recomenda uma amostra de cinquenta alunos com idades entre 10 e os 14 anos de cada um dos cinco lugares (ou seja, escolas) de um distrito (ou zona ecológica quando os recursos forem limitados).<sup>8</sup> Para monitorizar o progresso no sentido da obtenção da EPSP (<2% de prevalência de IIMA), as *Metas para 2030 dos Programas de Controlo da Helminíase Transmitida pelo Solo* da OMS aconselham amostras de 250 CIPE e CIE em cada área ecologicamente homogénea.<sup>6</sup> O *Compêndio de Indicadores para Monitorizar e Avaliar o Progresso do Roteiro para as Doenças Tropicais Negligenciadas 2021-2030* da OMS sugere a recolha de dados à escala distrital.<sup>7</sup>

A avaliação prática, que envolve uma amostragem aleatória de vinte alunos de cada um dos 15 lugares (num total de trezentos alunos) da UI, é muito semelhante à abordagem de estudo de impacto de HTS habitualmente usada, em que é feita uma amostragem de cinco lugares com cinquenta alunos cada (num total de 250 alunos) em cada zona ecológica ou UI. Ambas as conceções aplicam uma abordagem de amostragem por grupos, selecionando aleatoriamente lugares e estudantes em cada lugar. Com uma amostragem aleatória sistemática aplicada na abordagem de avaliação prática, tal assegura uma maior representação geográfica em toda a UI do que a amostragem aleatória simples. Porém, em comparação com a abordagem frequentemente aplicada de cinco lugares/cinquenta estudantes, a avaliação prática excede a dimensão da amostra recomendada pela OMS de 250 para monitorização da prevalência de IIMA, melhora a representação geográfica e reduz a margem de erro em torno da estimativa de prevalência à escala das UI. Por conseguinte, a avaliação prática é comparativamente adequada para orientar as decisões de tratamento contra a HTS e monitorizar o progresso no sentido da eliminação como problema de saúde pública na UI.

Note-se que, em ambientes com endemia de esquistossomose onde a análise de fezes Kato-Katz ainda não esteja a ser efetuada através da SPPA porque a endemicidade se deve ao *S. haematobium*, os programas poderão querer considerar a recolha de fezes em menos lugares (por exemplo, escolas) especificamente para fins de estimativa de HTS. Atualmente, não estão disponíveis dados concretos sobre o número de lugares necessários para o fazer de maneira fiável; porém, os esforços de modelação em curso estão a explorar a possibilidade de a amostragem reduzida (em relação ao padrão das SPPA) fornecer dados suficientes para avaliações de HTS nessas áreas.

**Durante as avaliações de precisão:** embora a avaliação prática proceda a uma amostragem sistemática de lugares e alunos que abrangem plenamente a UI, assegurando a representação da HTS em toda a UI, a avaliação de precisão seleciona lugares nas sub-UI aplicando uma amostragem intencional baseada no risco de esquistossomose. Em resultado, as avaliações de precisão não asseguram representação geográfica e os lugares de alto risco de esquistossomose podem não refletir a epidemiologia mais geral da HTS em toda a UI. Por conseguinte, as avaliações de precisão da esquistossomose, por si só, podem não ser adequadas para orientar as decisões de tratamento à escala das UI ou monitorizar o progresso à escala das UI no sentido da EPSP para a HTS. Estão em curso esforços para determinar se a conceção das avaliações de precisão pode ser modificada para solucionar esta limitação em relação à HTS.

Não obstante, com amostragem de vinte CIE e quatro lugares em cada sub-UI de uma UI, as estimativas à escala dos lugares recolhidas através dos estudos de precisão podem, ainda assim, facultar ao programa informações valiosas sobre a HTS, fornecendo dados concretos sobre a carga de HTS em áreas específicas e contribuindo com informações para fundamentar os esforços futuros de modelação geoespacial. A recolha desses dados pode valer a pena, em especial se já estiverem a ser recolhidas amostras de fezes e análises Kato-Katz para o estudo da esquistossomose. Com avaliações de precisão, só deve ser considerada a recolha de dados de HTS se houver uma utilização presente ou futura clara dos resultados para fundamentar decisões exequíveis.

### ***Diagnosticar a HTS***

As infeções por HTS são diagnosticadas da mesma maneira que o *S. mansoni*, por meio de um exame microscópico de amostras de fezes com a técnica Kato-Katz. Os diagnósticos devem obedecer às diretrizes descritas nos Auxiliares de Bancada para o Diagnóstico de Parasitas Intestinais da OMS, segunda edição, conforme descrito no Apêndice 5: PON do Kato Katz, neste manual.<sup>9</sup> Embora estejam disponíveis outros métodos de diagnóstico, como a PCR, é importante sublinhar que as categorias de frequência de tratamento da OMS e os limiares de EPSP se baseiam no diagnóstico Kato-Katz.

Historicamente, alguns programas podem ter relatado apenas a presença ou ausência de ovos de HTS numa amostra de fezes. Porém, com a crescente importância da monitorização de indicadores de morbidade substitutos e do progresso no sentido de alcançar a EPSP, é crucial quantificar e registar o número de ovos de HTS observados em cada amostra para determinar a intensidade da infeção de um indivíduo. Os formulários de estudos SPPA, disponíveis através do ESPEN Collect, incluem o registo da presença e do número de ovos por lâmina (2 lâminas por amostra).

### ***Analisar e interpretar resultados de HTS de uma SPPA***

**De avaliações práticas:** A diferença principal entre a avaliação prática SPPA de 15 lugares/20 alunos e um estudo de 5 lugares/50 alunos, por exemplo, reside no número de lugares e de alunos estudados. Ambas as abordagens aplicam amostragem por grupos e fornecem dados concretos para orientar as decisões de tratamento contra a HTS e avaliar se o limiar de EPSP para HTS foi atingido à escala das UI.

Porém, embora a análise da avaliação prática da esquistossomose se centre no número de lugares acima

e abaixo da prevalência de 10%, a análise de HTS deste estudo centra-se na estimativa da prevalência à escala das UI. Dado que a metodologia da avaliação prática é semelhante à do estudo de 5 lugares/50 estudantes, a análise e a interpretação da avaliação prática, quando utilizada como estudo de impacto da HTS à escala das UI, pode seguir os mesmos procedimentos e métodos de avaliação de outros estudos por grupos para a HTS. <sup>2,4</sup>

Abaixo, são apresentadas algumas sugestões de passos para calcular indicadores fundamentais, organizar os resultados e utilizá-los para orientar a programação e avaliar o progresso.

**1: Calcular a prevalência de infeções de qualquer intensidade (IQI) à escala dos lugares de: (i) ancilóstomo, (ii) *A. lumbricoides*, (iii) *T. trichiura* e (iv) qualquer espécie de HTS.**

Prevalência de IQI para a infeção por [ESPÉCIE]:

$$\frac{\text{Número de alunos com teste positivo para [ESPÉCIE] no lugar}}{\text{Número de alunos testados no lugar}}$$

Em que [ESPÉCIE] se refere a: ancilóstomo, *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e qualquer espécie de HTS. Para o cálculo de infeções por “qualquer espécie de HTS”, note-se que alguns alunos podem ter várias infeções; deve assegurar-se que um aluno que tenha, por exemplo, infeções por *A. lumbricoides* e *T. trichiura* seja contado apenas uma vez no numerador ao calcular a estimativa de prevalência de infeção por “qualquer espécie de HTS”. Note-se que, após este passo, haverá quatro estimativas de prevalência de IQI para cada lugar (15 lugares x 4 estimativas de IQI = 60 estimativas de IQI à escala dos lugares numa UI).

**2: Calcular a prevalência média dos lugares de quaisquer infeções por HTS de qualquer intensidade.**

$$\frac{\text{IQI médio dos lugares} = \frac{\text{Prevalência}_{\text{IQI},s1} + \text{Prevalência}_{\text{IQI},s2} + \text{Prevalência}_{\text{IQI},s3} + \dots + \text{Prevalência}_{\text{IQI},s15}}{\text{prevalência}}}{15}$$

em que:

- Prevalência<sub>IQI1</sub> é a prevalência de IQI para infeções por qualquer espécie de HTS no Lugar 1,
- Prevalência<sub>IQI2</sub> é a prevalência de IQI para infeções por qualquer espécie de HTS no Lugar 2,
- e assim por diante, até à Prevalência<sub>IQI15</sub> para o Lugar 15.

Estes valores também podem ser calculados para médias específicas das espécies, se assim for pretendido; ou seja: Prevalência média de ancilóstomos nos lugares =  $\frac{\text{Prevalência}_{\text{anc1}} + \text{Prevalência}_{\text{anc2}} + \dots + \text{Prevalência}_{\text{anc15}}}{15}$ .

Note-se que, dado que o número de alunos da amostragem é consistente entre todos os lugares, o cálculo da prevalência média de IQI nos lugares poderia ser efetuado somando o número de alunos com teste positivo para qualquer infeção em todos os lugares e dividindo pelo número total de alunos sob amostragem em todos os lugares. Contudo, recomenda-se a abordagem gradual descrita acima por duas razões principais. Em primeiro lugar, o cálculo das estimativas à escala dos lugares é essencial para a análise e ilustra a heterogeneidade entre lugares, o que pode facultar informações quanto à epidemiologia local da HTS. Em segundo lugar, como os estudantes foram selecionados de uma forma que não gera uma

probabilidade igual de seleção em toda a UI, seria necessário aplicar ponderações de probabilidade de seleção para obter estimativas de prevalência verdadeiras à escala da UI. Por estas razões, o cálculo da prevalência média dos lugares e a referência à nossa medida à escala da UI como “prevalência média dos lugares” proporciona uma representação mais clara da nossa abordagem.

**3: Calcular a prevalência de infecções de intensidade moderada a alta (IIMA) à escala dos lugares de: (i) ancilóstomo, (ii) *A. lumbricoides*, (iii) *T. trichiura* e (iv) qualquer infecção por HTS.**

Prevalência de IIMA para a infecção por [ESPÉCIE]:

$$\frac{\text{Número de CIE com teste positivo para uma IIMA por [ESPÉCIE] no lugar}}{\text{Número de alunos testados no lugar}}$$

Em que [ESPÉCIE] se refere a: ancilóstomo, *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e qualquer espécie de HTS. Certifique-se de que o denominador inclua todas as CIE testadas e não apenas as que apresentem teste positivo. Note-se que alguns alunos poderão ter várias IIMA; deve assegurar-se que uma criança que tenha, por exemplo, IIMA por *A. lumbricoides* e *T. trichiura* seja contada apenas uma vez no numerador ao calcular a estimativa de prevalência de IIMA por “qualquer espécie de HTS”. Note-se que, após este passo, haverá quatro estimativas de prevalência de IIMA para cada lugar (15 lugares x 4 estimativas de IIMA = 60 estimativas de IIMA à escala dos lugares numa UI).

**4: Calcular a prevalência média dos lugares de quaisquer infecções por HTS de intensidade moderada a alta.**

$$\text{IIMA médio dos lugares} = \frac{\text{Prevalência}_{\text{IIMA},s1} + \text{Prevalência}_{\text{IIMA},s2} + \dots + \text{Prevalência}_{\text{IIMA},s15}}{15}$$

em que:

- Prevalência<sub>IIMA1</sub> é a prevalência de IIMA para infecções por qualquer espécie de HTS no Lugar 1,
- Prevalência<sub>IIMA2</sub> é a prevalência de IIMA para infecções por qualquer espécie de HTS no Lugar 2,
- e assim por diante, até à Prevalência<sub>IIMA15</sub> para o Lugar 15.

Estes valores também podem ser calculados para médias específicas das espécies, se assim for pretendido; ou seja: Prevalência média de *T. trichiura* nos lugares =  $\frac{\text{Prevalência}_{\text{tri1}} + \text{Prevalência}_{\text{tri2}} + \dots + \text{Prevalência}_{\text{tri15}}}{15}$ .

**5: Organizar e visualizar resultados.** Com 120 estimativas de prevalência à escala dos lugares e 8 estimativas médias de prevalência nos lugares geradas por UI, é importante apresentar os resultados num formato que seja facilmente compreensível pelas partes interessadas para utilização exequível. Os quadros e figuras podem ser criados em vários formatos para atender às suas necessidades (veja o exemplo do modelo de quadro abaixo)

**Exemplo de quadro.** Prevalência estimada dos lugares e prevalência média de HTS dos lugares por UI, espécie e intensidade da infecção

	Número de alunos dos 10 aos 14 anos		Ancilóstomos		Ascaris		Trichuris		Qualquer infecção por HTS	
	Matriculados	Estudados	IQI	IIMA	IQI	IIMA	IQI	IIMA	IQI	IIMA
<b>UI N.º 1</b>										
Lugar 1										
Lugar 2										
...										
Lugar 15										
<b>UI N.º 2</b>										
Lugar 1										
Lugar 2										
...										
Lugar 15										

Abreviaturas: IQI: Infecção de qualquer intensidade; UI: Unidade de implementação; IIMA: Infecção de intensidade moderada a alta; HTS: Helminthos transmitidos pelo solo

Para cada espécie, os valores em células sombreadas a cinzento representam a prevalência média dos lugares da UI, enquanto os valores sem sombreamento indicam a prevalência individual dos lugares. As caixas com maior espessura destacam os valores utilizados para recomendar decisões de tratamento (IQI) e para avaliar se o limiar de EPSP foi atingido (IIMA).

**6: Avaliar a implementação e as limitações do estudo.** Antes de utilizar os resultados do estudo para orientar a programação ou tomar decisões, é importante avaliar a validade dos resultados e as ameaças potenciais à respetiva interpretação. Tal implica avaliar se o estudo foi conduzido conforme planeado e identificar quaisquer problemas que possam ter afetado as conclusões.

Algumas considerações importantes incluem determinar se o tamanho da amostra necessária foi obtido em cada lugar e se todos os lugares pretendidos foram objeto do estudo. Além disso, é importante rever quaisquer problemas com a recolha de dados, desvios dos procedimentos planeados para o estudo e a medida em que tais procedimentos foram monitorizados ao longo do processo do estudo. Por exemplo, avaliar se os procedimentos laboratoriais foram executados conforme planeado, como assegurar que as lâminas fossem lidas até 60 minutos após a preparação para uma avaliação exata dos ancilóstomos. Outro fator é o de avaliar se a população estudada está alinhada com a população-alvo pretendida. Por exemplo, a assiduidade escolar será suficientemente elevada para se assumir razoavelmente que a prevalência medida entre as crianças que frequentam a escola se aplica a toda a população em idade escolar na comunidade? Por último, deve avaliar-se se os resultados estão em harmonia com as expectativas iniciais. Se houver discrepâncias, tome em consideração o que as pode explicar.

A análise e a documentação dessas considerações ajudarão a avaliar a medida em que as limitações do estudo podem afetar a validade dos resultados e orientarão quaisquer ajustes necessários na interpretação.

**7: Determinar as recomendações de frequência de QP da OMS para cada UI.** Segundo a OMS, a prevalência média dos lugares para qualquer infecção por HTS de qualquer intensidade é usada para orientar a frequência do tratamento.<sup>2-4</sup> A prevalência média dos lugares calculada através da avaliação

prática é um indicador aproximado adequado para a prevalência à escala das UI.

A Figura 2 de *Metas de 2030 da OMS para Programas de Controlo de Helminthíases Transmitidas pelo Solo* representa a frequência recomendada da quimioterapia preventiva (QP) após estudos de base de referência e de impacto. Se a avaliação prática for considerada um estudo de impacto, este quadro indica as recomendações seguintes:

<b>Prevalência na UI de qualquer infecção por HTS de qualquer intensidade (IQI)</b>	<b>Frequência de QP recomendada pela OMS</b>
<2%	Sem QP
2-<10%	Uma vez a cada dois anos
10-<20%	Uma vez por ano
20-<50%	Mantida na frequência anterior
≥50%	Três vezes por ano

**8: Avaliar se a meta de EPSP foi atingida na UI.** A validação da EPSP é alcançada à escala nacional; porém, é importante avaliar se essa meta foi alcançada em cada UI para fins de monitorização da morbilidade e para apoiar esforços futuros de validação de EPSP.

Com base na prevalência média de IIMA nos lugares, determine se a meta de EPSP foi atingida (<2% de IIMA) ou ainda não foi atingida (≥2% IIMA) na UI. Note-se que as diretrizes da OMS especificam que o indicador de EPSP é medido entre as populações CIPE e CIE. <sup>6</sup> Porém, é frequente que os estudos sejam conduzidos apenas entre as CIE, e as conclusões são muitas vezes tiradas a partir desse grupo.

É importante notar que a prevalência de IIMA será sempre igual ou inferior à prevalência de IQI para uma espécie em particular ou no âmbito da medida agregada de “qualquer HTS”. Por conseguinte, é possível atingir o limiar de EPSP de <2% de IIMA na UI e, ainda assim, ter de continuar com as distribuições de QP (≥2% de IQI). A frequência da QP dependerá da prevalência geral de IQI, conforme descrito no quadro do Passo 7 acima.

**9: Enviar resultados à OMS.** Uma vez disponíveis, comunique de imediato os resultados à OMS por meio do Formulário de Apresentação de Dados Epidemiológicos (FADE) para a QP. Tal relato é essencial para acompanhar o progresso global no controlo de HTS, bem como para compreender e preparar pedidos de donativos futuros.

**Das avaliações de precisão:** conforme mencionado anteriormente, os lugares escolhidos para a avaliação de precisão são selecionados com base no risco de esquistossomose no âmbito da sub-UI. Consequentemente, não é possível obter com confiança estimativas válidas de prevalência de HTS à escala da UI a partir destes estudos sem fazer suposições sólidas. Apesar dessa limitação, quando os dados de HTS são recolhidos, devem igualmente ser calculadas as estimativas de prevalência de HTS à escala do lugar, conforme descrito nos Passos 1 e 2 acima, para fornecer dados concretos sobre a carga de HTS no lugar.

## **Referências**

1. Soil-transmitted helminth infections. 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections> (accessed 2023-12-04).
2. Helminth control in school-age children: a guide for managers of control programmes, 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2011.
3. Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups. Geneva: World Health Organization; 2017.
4. Assessing schistosomiasis and soil-transmitted helminthiases control programmes Monitoring and evaluation framework - DRAFT. Geneva: World Health Organization; 2024.
5. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals – A road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Geneva: World Health Organization; 2020.
6. 2030 targets for soil-transmitted helminthiases control programmes. Geneva: World Health Organization; 2020.
7. A compendium of indicators for monitoring and evaluating progress of the road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Geneva: World Health Organization; 2022.
8. Guide for Mapping Neglected Tropical Diseases Amenable to Preventive Chemotherapy in the African Region. Geneva: World Health Organization; 2018.
9. Bench aids for the diagnosis of intestinal parasites, second edition. In: IGO. LCB-N-S, editor. Geneva: World Health Organization; 2019.

## Anexo 7: Avaliação da *T. solium* durante SPPA

### Panorâmica

A teníase é uma infeção causada por ténias do género *Taenia*, que pode infetar seres humanos através do consumo de carne malpassada ou contaminada. Há três espécies principais que podem infetar os seres humanos: *Taenia solium* (da carne porcina), *Taenia saginata* (da carne bovina) e *Taenia asiatica* (também da carne porcina, mas sem importância para a saúde pública). A *Taenia solium* é particularmente preocupante porque não só causa teníase intestinal, como a infeção nas fases larvais também pode levar à cisticercose, incluindo a neurocisticercose, um problema grave em que as larvas migram para o cérebro e causam complicações neurológicas. A neurocisticercose é a principal causa de epilepsia adquirida (e evitável) onde o parasita existe. As práticas adequadas de confeção de alimentos e higiene são essenciais para prevenir a infeção por esses parasitas (<https://www.who.int/multi-media/details/a-one-health-approach-to-tackling-the-pork-tapeworm>).

Os programas de controlo da esquistossomose devem avaliar a presença de *Taenia solium* porque o praziquantel, o medicamento habitualmente usado para tratar a esquistossomose, pode desencadear graves reações neurológicas adversas em indivíduos inadvertidamente infetados com *T. solium* se estiver presente neurocisticercose. Identificar e controlar as infeções por *T. solium* antes de administrar praziquantel é crucial para evitar tais complicações potencialmente fatais (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240068117>, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068131>).

### Quando incluir uma avaliação de *T. solium*:

Se a unidade de implementação for conhecida por ter porcos à solta **E** práticas de defecação a céu aberto, incentiva-se o programa a analisar as lâminas de Kato-Katz quanto à teníase, tendo em mente que os ovos de *Taenia* são muito mais pequenos do que os de esquistossoma. Quando falamos de porcos à solta referimo-nos a porcos que podem ter estado à solta em qualquer momento da sua vida (por exemplo, enquanto leitões), ainda que mais tarde passem a ser mantidos em currais.

### Diagnosticar a *T. solium*:

Caso se conclua que quaisquer das lâminas de Kato-Katz apresentam ovos de ténia, a **espécie de *Taenia* deve ser confirmada** porque os ovos de *T. solium* são indistinguíveis dos de outras espécies de *Taenia*, como a *T. saginata* ou a *T. asiatica*, que não causam um problema de saúde pública grave.

- As espécies de *Taenia* podem ser confirmadas por métodos moleculares ou por exame parasitológico direto (identificação da pessoa positiva, medicação e recolha de proglotes e escólices, sempre que disponíveis).
- Para confirmar a espécie de *Taenia* por métodos moleculares, as amostras podem ser conservadas em etanol (recolher cerca de 2-5 g de fezes em pelo menos o dobro do volume de etanol a 95%). As amostras podem ser mantidas à temperatura ambiente num espaço sem luz até 5 a 6 dias antes de serem conservadas em etanol. Tal proporciona a opção de começar por fazer o Kato-Katz e conservar apenas as amostras positivas em etanol.

### Como interpretar os resultados da *T. solium*:

Caso se confirme a *Taenia solium*, isso indica que está a ocorrer transmissão. O limiar sugerido para dar início a uma intervenção de saúde pública é  $\geq 0,5\%$  de teníase *T. solium*

(<https://www.who.int/publications/i/item/9789240060722>). Se a área sob avaliação já recebeu várias rondas de AMM com praziquantel e a teníase continua presente, deve ser fortemente considerada uma abordagem One Health (adicionando a vacinação e a medicação dos suínos), uma vez que é mais eficiente do que apenas a AMM.

A ausência de teníase entre as amostras do estudo **não pode ser interpretada** como ausência de teníase na unidade de implementação devido à população limitada do estudo (somente crianças em idade escolar) e ao facto de os lugares não terem sido selecionados de acordo com a presença dos principais fatores de risco para a *T. solium* (por exemplo, pode não ter havido um pré-requisito de que cada escola correspondesse a uma aldeia com porcos à solta).