

# Escolha de ferramentas e métodos para avaliar a qualidade do registo de famílias em campanhas de distribuição de MTI

Junho de 2021

## Enquadramento

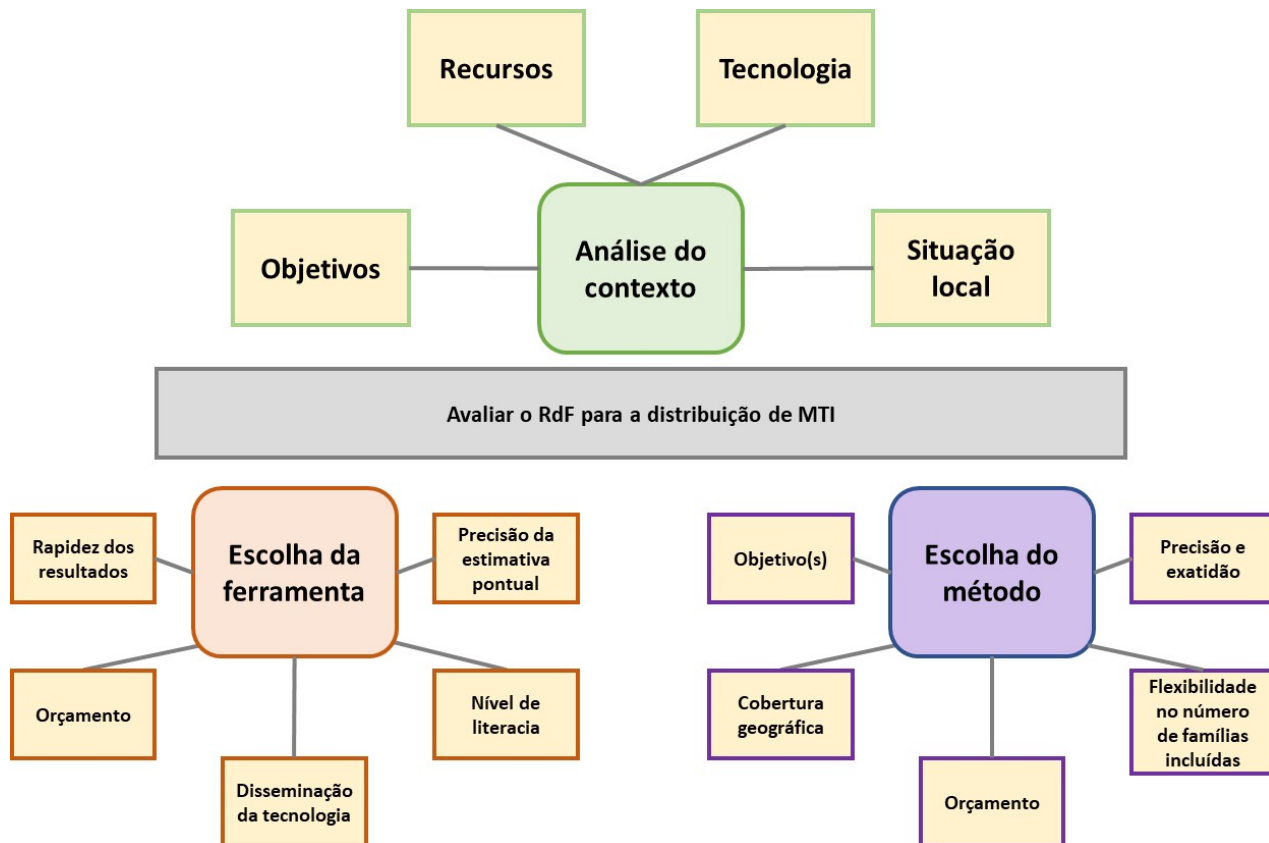
A utilização de mosquiteiros tratados com inseticida (MTI) constitui uma intervenção-chave na prevenção da malária, tendo o registo de famílias (RdF) demonstrado ser o fator que mais contribui para que as famílias recebam um mosquiteiro ou um número suficiente de mosquiteiros no âmbito de campanhas de distribuição de MTI em massa para atingir os objetivos de cobertura universal<sup>1</sup>. Avaliar a qualidade do registo de famílias é crucial para os programas nacionais de malária, dado que lhes permite assegurar que todas as famílias visadas foram servidas, corretamente registadas e que receberam uma senha (quando for esta a estratégia), evidenciando quaisquer necessidades de melhoria antes da distribuição, a fim de garantir um acesso alargado aos MTI através da campanha.

Este documento orientará os programas nacionais de malária e respetivos parceiros na:

1. análise dos aspetos-chave do contexto do RdF planeado
2. escolha da ferramenta mais adequada para avaliar o RdF
3. decisão sobre o método de amostragem mais adequado

---

<sup>1</sup> Zegers de Beyl C, Koenker H, Acosta A, Onyefunafoa EO, Adegbe E, McCartney-Melstad A, et al. 'Multi-country comparison of delivery strategies for mass campaigns to achieve universal coverage with insecticide-treated nets: what works best?' [Comparação multinacional de estratégias de entrega para que as campanhas em massa alcancem uma cobertura universal com redes tratadas com inseticidas: o que funciona melhor?] Malar J. 2016;15:58.



## Análise do contexto

O primeiro passo ao planear-se a avaliação da completude e da exatidão do RfD durante as campanhas de MTI consiste em definir os aspetos-chave do contexto dessa avaliação. As informações recolhidas nesta análise do contexto são essenciais para identificar a ferramenta e o método de amostragem mais adequados à avaliação da qualidade do RfD.

### Objetivos

- **Quem** motiva a avaliação da qualidade do RfD: o pedido de um dador ou parceiro, ou há uma motivação interna?
- **Qual** é o enfoque da avaliação da qualidade do RfD: a completude, a precisão ou ambas?
- **Quando** são necessários os resultados: durante o RfD, depois do RfD, mas antes da distribuição de MTI, ou antes de uma campanha vindoura, para melhor orientar o RfD no futuro?
- **Onde** são necessários os resultados: ao nível nacional ou subnacional? Existem áreas ou populações visadas para a avaliação do RfD por razões específicas ou experiências passadas?
- **Porque** é feita a avaliação: para garantir a qualidade da execução do programa/ retorno do investimento (ROI), melhorar os procedimentos de RfD para campanhas atuais e/ou futuras, ou ambos?

### Recursos

- Está disponível um orçamento específico para a avaliação da qualidade do RfD? Qual o valor deste orçamento? Em caso negativo, o financiamento pode ser reprogramado para esta atividade? Com que valor?

- Existem recursos disponíveis para avaliar a qualidade do RdF — impressoras para recolha de dados em papel, telefones/ tablets para recolha de dados digital, software de recolha ou análise de dados já adquirido por programas ou parceiros nacionais de malária, computadores para inserção/ análise de dados?
- De que competências já dispõem as pessoas alocadas ao planeamento e à implementação da avaliação (incluindo as que se dedicam a elaborar o protocolo ou a supervisionar ou realizar essa avaliação)? Literacia, experiência em tecnologia e métodos de inquérito?
- Quais são as bases de amostragem disponíveis (incluindo a utilizada no microplaneamento ou no planeamento da mobilização das equipas de RdF e em quaisquer outras estimativas da população-alvo disponíveis a partir de outros programas, inquéritos às famílias ou censos)?

## Tecnologia

- Qual é a cobertura e a fiabilidade da rede de internet na área de interesse? (nota: o Banco Mundial fornece dados ao nível nacional sobre a percentagem da população que utiliza a internet)<sup>2</sup>
- Qual é a cobertura e a fiabilidade da rede celular na área de interesse?
- Qual é a taxa de penetração do telemóvel? (nota: nalguns países, o mais recente Inquérito de Demográfico e Sanitário [IDS] recolheu dados sobre se as mulheres inquiridas possuem telemóvel)<sup>3</sup>
- Qual é a taxa de penetração do smartphone?

## Fatores contextuais/ situação local

- Que outros parceiros estão a trabalhar no controlo da malária ou noutros programas que exijam RdF na área de interesse? Quais as ferramentas ou métodos preferencialmente usados por estes parceiros para avaliar a qualidade do RdF?
- Existem questões de género em torno da avaliação da qualidade do RdF na área de interesse? Deveriam empregar-se equipas de um determinado género na avaliação do RdF? Deve procurar-se estabelecer o contacto com um membro da família de um determinado género?
- O que se entende por «família» durante um RdF? Como se define? Por inquéritos ou censos realizados às famílias na área da avaliação do RdF ou através de uma definição operacional adotada para os fins da campanha?

## Escolha da ferramenta

O segundo passo ao planear-se a avaliação da completude e da exatidão do RdF consiste em escolher a ferramenta ou ferramentas a utilizar, pelo que se elaborou uma matriz para auxiliar esta seleção (anexo A, ficheiro Excel).

No anexo A, as ferramentas disponíveis foram categorizadas nas seguintes opções de recolha de dados em papel, que diferem na forma como os dados são inseridos digitalmente:

- inserção de dados descentralizada (MeasureSMS, recolha de dados comunitária)
- inserção de dados centralizada (Excel, Access, instâncias específicas da DHIS2)

Entre as categorias de ferramenta de recolha direta de dados digitais incluem-se as seguintes, que diferem tanto na forma como os dados são recolhidos como no custo:

- Autoentrevista Telefónica Assistida por Computador com Gravação de Áudio (TACASI) (vários fornecedores de TACASI)

<sup>2</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS>

<sup>3</sup> Rotondi V, Kashyap R, Pesando LM, Spinelli S, Billari FC (2020). 'Leveraging mobile phones to attain sustainable development' [Potenciar o uso de telemóveis para alcançar um desenvolvimento sustentável]. PNAS 16 de junho de 2020. 117 (24) 13413-13420.

- recolha de dados gratuita e de código aberto em smartphones/ tablets (várias ferramentas)
- recolha de dados paga em smartphones/ tablets (várias ferramentas)

Com base na sua avaliação da qualidade dos resultados da análise do contexto do RdF, ser-lhe-á solicitado que atribua pontuações aos cinco critérios que se seguem. As pontuações podem variar entre zero e cinco, sendo o zero indicativo de que o critério não é relevante para a sua situação, e o cinco, de que se trata do fator mais relevante ou importante a considerar. Cada critério deve ser considerado de forma independente, de modo que se possa atribuir a mesma pontuação a diferentes critérios, se for o caso (ou seja, os cinco critérios podem ter a mesma pontuação ou pontuações distintas).

- **Necessidade de resultados no próprio dia/ no dia seguinte:** a importância de ter os resultados da avaliação do RdF em tempo real ou quase real, de modo que possam orientar ações de melhoria no RdF em curso ou corrigir estimativas deste antes da distribuição de MTI; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima à obtenção dos resultados da avaliação do RdF no próprio dia ou no dia seguinte.
- **Orçamento disponível:** o orçamento disponível — ou passível de ser reprogramado, caso o planeamento ocorra atempadamente — para a avaliação do RdF; uma pontuação de cinco significa que existe orçamento suficiente disponível para a avaliação do RdF.
- **Nível de disseminação/ acesso à tecnologia:** disponibilidade de internet, telemóveis e/ou smartphones na área onde será feita a avaliação do RdF; uma pontuação de cinco significa que existe acesso suficiente à internet, a telemóveis e/ou smartphones na área de avaliação da qualidade do RdF para recolher dados ou obter estimativas da população fiáveis por meio de inquéritos telefónicos. A investigação<sup>4,5,6</sup> demonstrou que as estimativas da população baseadas em dados de inquéritos efetuados por telemóvel em países com penetração dos serviços móveis igual ou superior a 75 % podem ser amplamente representativas da população, com ponderação adequada, enquanto as populações com menor penetração de serviços móveis produzem estimativas cada vez menos fiáveis.
- **Necessidade de uma solução de baixa literacia:** até que ponto serão necessárias soluções de baixa literacia destinadas à avaliação da qualidade do RdF; uma pontuação de cinco significa que é fundamental encontrar uma solução de baixa literacia a fim de assegurar o êxito da avaliação do RdF.
- **Necessidade de estimativas pontuais precisas:** a importância de ter estimativas pontuais rigorosas e fiáveis da cobertura e precisão do RdF; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima às estimativas pontuais precisas.

A pontuação total será calculada automaticamente para cada categoria de ferramentas, indicando a pontuação mais alta a categoria sugerida para a sua avaliação da qualidade do RdF. A escolha de uma ferramenta específica dentro da categoria indicada deverá ser motivada pelos resultados da avaliação do contexto. Por exemplo, o hardware e software que já tenha sido adquirido ou utilizado pelo programa nacional de malária ou outros parceiros de planeamento será uma boa escolha, uma vez que o pessoal já os conhecerá e os custos de compra serão reduzidos ou inexistentes.

<sup>4</sup> Sibai AM, Ghandour LA, Chaaban R, Mokdad AH (2016). 'Potential use of telephone surveys for non-communicable disease surveillance in developing countries: evidence from a national household survey in Lebanon' [Possível utilização de inquéritos telefónicos para a vigilância de doenças não transmissíveis em países em desenvolvimento: evidências de um inquérito nacional às famílias no Líbano]. *BMC Med Res Methodol* 16, 64. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0160-0>

<sup>5</sup> Leo B, Morello R, Mellon J, Peixoto T, Davenport S (2015). 'Do mobile phone surveys work in poor countries?' [Os inquéritos por telemóvel funcionam em países pobres?] CGD Working Paper 398. Washington, DC: Center for Global Development. <http://www.cgdev.org/publication/do-mobile-phone-surveys-work-poor-countries-workingpaper-398>

<sup>6</sup> L'Engle K, Sefa E, Adimazoya EA, Yartey E, Lenzi R, et al. (2018) 'Survey research with a random digit dial national mobile phone sample in Ghana: Methods and sample quality' [Pesquisa de inquéritos numa amostra aleatória de telemóveis nacionais com marcação de dígitos aleatória no Gana: Métodos e qualidade da amostra]. *PLOS ONE* 13(1): e0190902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190902>

## Escolha do método

O último passo ao planear-se a avaliação da completude e da exatidão do RdF consiste em escolher a estratégia de amostragem, pelo que se elaborou uma matriz para ajudar na seleção do método de amostragem semelhante à criada para auxiliar a escolha da ferramenta (anexo B, ficheiro Excel).

No anexo B, as estratégias de amostragem possíveis foram classificadas da seguinte forma:

- amostragem aleatória simples (selecionar famílias aleatoriamente de toda a população incluída no RdF sem qualquer estratificação)
- amostragem por conveniência (por exemplo, das famílias mais fáceis de alcançar geograficamente — mais próximas das estradas principais etc.)
- amostragem por grupos de fácil acesso (inclui clínicas de cuidados pré-natais [CPN] ou vigilância escolar)
- amostragem intencional (inclui uma supervisão reforçada de lotes ou grupos que tenham tido um fraco desempenho no RdF anterior ou que se suspeite terem tido um fraco desempenho no RdF que está a ser avaliado)
- marcação de dígitos aleatória (emparelhada com a ferramenta TACASI)
- amostragem por percentagem fixa (seleção de uma percentagem fixa da população abrangida pelo RdF; inclui a monitorização de 105 % pela Against Malaria Foundation [AMF])
- inquéritos multietapa a grupos de amostragem probabilística (inclui orientações de 2018 para os inquéritos a grupos do Programa Alargado de Vacinação [PAV])
- Amostragem «clássica» de garantia da qualidade do lote (AGQL) com ação corretiva ao nível do lote (classifica a completude e/ou a precisão do RdF como adequada(s) ou inadequada(s) e desempenha qualquer ação corretiva ao nível do lote)
- AGQL «por grupos» com ação corretiva ao nível do grupo (classifica a completude e/ou a precisão do RdF como adequada(s) ou inadequada(s) e desempenha qualquer ação corretiva ao nível mais baixo do grupo; inclui o método do atraso do terceiro dia)

Na secção seguinte, faz-se uma descrição mais aprofundada de cada categoria metodológica, com os seus pontos fortes e fracos.

Com base nos resultados da análise do contexto de avaliação da qualidade do RdF, ser-lhe-á pedido que atribua pontuações aos oito critérios que se seguem. À semelhança do que sucede com a matriz de seleção da ferramenta, a pontuação de cada critério pode variar entre zero e cinco, sendo o zero indicativo de que o critério não é relevante para a sua situação, e o cinco, de que se trata do fator mais relevante ou importante a considerar. Cada critério deve ser considerado de forma independente, de modo que se possa atribuir a mesma pontuação a diferentes critérios, se for o caso (ou seja, os oito critérios podem ter a mesma pontuação ou pontuações distintas).

- **Necessidade de avaliar a completude:** a importância de apurar se todas as famílias elegíveis foram contabilizadas durante o RdF; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima à avaliação da completude do RdF.
- **Necessidade de avaliar a exatidão:** a importância de avaliar se o número correto de espaços de dormir ou de residentes foi registado corretamente para cada família contabilizada durante o RdF; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima à avaliação da precisão do RdF.
- **Necessidade de resultados durante o RdF:** a importância de ter resultados enquanto o RdF está em curso, que possam orientar ações de melhoria no RdF ou corrigir as estimativas deste antes da distribuição de MTI; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima à obtenção de resultados antes do fim do RdF.

- **Necessidade de cobrir uma grande área geográfica:** a importância de avaliar a qualidade do RdF numa grande área geográfica; uma pontuação de cinco significa que a área onde o RdF deve ser avaliado é muito grande.
- **Orçamento disponível:** o orçamento disponível — ou passível de ser reprogramado — para a avaliação da qualidade do RdF; uma pontuação de cinco significa que existe orçamento suficiente disponível para a avaliação do RdF.
- **Necessidade de flexibilidade no número de famílias incluídas:** a importância de poder escolher o número de famílias a incluir na avaliação do RdF; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima à flexibilidade para incluir um número maior ou menor de famílias.
- **Necessidade de estimativas pontuais precisas:** a importância de ter estimativas pontuais rigorosas e fiáveis da cobertura e precisão do RdF; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima às estimativas pontuais precisas.
- **Necessidade de maior exatidão:** a importância de ter intervalos de confiança estreitos ou uma baixa variância em torno das estimativas da cobertura e da precisão do RdF, que pode ser útil na comparação das avaliações do RdF ao longo do tempo ou entre programas ou locais; uma pontuação de cinco significa que se dá prioridade máxima a uma maior exatidão.

A pontuação total será calculada automaticamente para cada categoria de métodos, indicando a pontuação mais alta a categoria sugerida para a sua avaliação do RdF. A escolha de um método específico dentro da categoria indicada deverá ser motivada pelos resultados da avaliação do contexto. Pode ser útil, por exemplo, empregar recursos como o pessoal, dados, hardware ou software disponibilizados por outros programas ou iniciativas que possam ter efetuado recentemente um RdF na mesma área para outros fins.

## Definições, pontos fortes e pontos fracos dos métodos

### Amostragem aleatória simples

**Resumo:** Amostragem aleatória e não estratificada das famílias para avaliar o RdF.

**Pontos fortes:** Pode reduzir o tempo necessário para delinear a estratégia de amostragem, quando comparada com estratégias de amostragem aleatórias estratificadas ou sistemáticas, e permite validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros da família.

**Pontos fracos:** Exige um grande número de famílias para obter uma amostra representativa de todas as famílias abrangidas pelo RdF, o que pode aumentar consideravelmente os custos, sobretudo se for necessário cobrir uma grande área geográfica. Não fornece estimativas precisas ou rigorosas sem amostras de grande dimensão.

**Risco de enviesamento:** Poderá haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Não se recomenda este método de amostragem.

### Amostragem por conveniência

**Resumo:** Amostragem não aleatória e não sistemática de um conjunto conveniente de famílias para avaliar o RdF. Por exemplo, seleção das famílias mais próximas das habitações das equipas de avaliação da qualidade do RdF ou em áreas mais acessíveis.

**Pontos fortes:** Pode reduzir os custos de viagem das equipas de avaliação do RdF e eliminar o tempo necessário para delinear e implementar uma estratégia de amostragem aleatória ou sistemática. Permite a validação à vista do número de espaços de dormir ou de membros da família.

**Pontos fracos:** A amostra de famílias será provavelmente pouco representativa de todas as famílias contabilizadas no RdF, reduzindo o rigor das estimativas tanto da completude como da precisão do RdF. É

provável que um número menor de famílias reduza a exatidão e aumente a dificuldade em cobrir uma grande área geográfica.

**Risco de enviesamento:** As estimativas de completude ou precisão do RdF podem ser enviesadas se as famílias acessíveis também tiverem tido maior probabilidade de ser contabilizadas durante o RdF, ou se as famílias mais próximas das habitações da equipa de avaliação tiverem sido avaliadas com mais precisão quanto aos espaços de dormir ou aos habitantes por a equipa já estar familiarizada com elas (enviesamento de seleção). Poderá também haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Não se recomenda este método de amostragem.

### Amostragem por grupos de fácil acesso

**Resumo:** Recolha de informações de alunos ou mulheres grávidas sobre se as suas casas foram visitadas por uma equipa de registo durante o RdF que está a ser avaliado e se a equipa levantou com precisão o número de membros da família ou de espaços de dormir.

**Pontos fortes:** Pode cobrir uma grande área geográfica e incluir muitas famílias, aumentando a exatidão dos resultados. Pode aproximar-se da amostragem aleatória ou sistemática das famílias com um membro que frequente aulas, escolas ou clínicas de CPN na área de avaliação do RdF, resultado em estimativas pontuais precisas, sobretudo de indicadores menos complexos, como a completude do RdF, em determinadas circunstâncias. A investigação<sup>7</sup> demonstrou que o relatório das crianças em idade escolar sobre o uso dos mosquiteiros na cama pode dar uma boa aproximação da posse familiar dos MTI, com elevadas taxas de frequência escolar/ de consultas de CPN, tempo dedicado a inquéritos durante os dias de escola/ visitas regulares às clínicas na época de maior frequência, formação eficaz de professores/ pessoal clínico que administra os inquéritos e a inclusão de perguntas adequadas. Tem um custo mais baixo que a avaliação do RdF em grande escala pelas equipas de avaliação.

**Pontos fracos:** As crianças em idade escolar podem não ser explicitamente informadas sobre se a sua família foi ou não registada, pelo que, provavelmente, não estarão em condições de comunicar dados relacionados com a precisão do RdF. É provável que o tempo necessário à formação de professores ou pessoal clínico para a recolha de dados ou para entrevistar um número suficiente de alunos ou mulheres grávidas seja demasiado longo para permitir uma tomada de decisão rápida durante uma campanha. A formação é suscetível de retirar tempo às aulas escolares/ visitas às clínicas, podendo também implicar mais tempo na compilação de resultados (devido ao elevado número de aulas/ clínicas envolvidas e à provável recolha de dados em papel). É muitas vezes difícil definir a área de intervenção para escolas/ clínicas de CPN, podendo este método exigir perguntas adicionais e manipulação de dados para identificar determinadas aldeias com registos deficientes. Não permite validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros da família.

**Risco de enviesamento:** Pode levar a estimativas enviesadas da completude do RdF se as famílias mais difíceis de alcançar e com menos possibilidades de serem contabilizadas tiverem também menor probabilidade de ter membros que frequentem a escola/ uma clínica de CPN (enviesamento de seleção). As estimativas podem igualmente ser enviesadas se as respostas dos alunos/ das mulheres grávidas forem modificadas para serem socialmente mais aceitáveis ou «corretas» (enviesamento do observador). Além disso, é possível que os inquiridos se lembrem facilmente se foram ou não visitados, mas se recordem com menos precisão das contagens de espaços de dormir ou de membros da família do RdF, uma possibilidade que aumenta à medida que o tempo entre o RdF e a sua avaliação aumenta (enviesamento de memória).

---

<sup>7</sup> Ndyomugenyi R, Kroeger A (2006). 'Using schoolchildren's reports of bed net use monitored by schoolteachers as a proxy of community coverage in malaria endemic areas of Uganda' [Utilização dos relatórios das crianças em idade escolar — monitorizados por professores — sobre o uso dos mosquiteiros na cama, como representativos da cobertura comunitária em áreas endémicas de malária no Uganda]. Trop Med Int Health. Fevereiro de 2007;12(2):230-7. doi: 10.1111/j.1365-3156.2006.01767.x

**Recomendação:** Pode ser uma opção de menor custo, se o enfoque estiver na avaliação da completude do RdF, se a área a avaliar tiver uma elevada taxa de frequência escolar e/ou de clínicas de CPN e se se efetuar uma recolha periódica de dados similares destes grupos.

### Amostragem intencional

**Resumo:** Amostragem não aleatória e não sistemática das famílias com base em determinadas características. Um exemplo é uma supervisão reforçada, incluindo a avaliação da completude e eficácia do RdF, de grupos, ou unidades de amostragem, que se acredita estarem em maior risco de um RdF deficiente devido ao desempenho anterior ou a outros indicadores.

**Pontos fortes:** Pode ser menos dispendiosa e mais rápida que outros inquéritos presenciais, uma vez que se avaliam menos famílias. Identificando-se corretamente os grupos, ou unidades de amostragem, com risco elevado de um RdF deficiente, este método pode detetar rapidamente problemas prováveis durante o RdF, permitindo a sua correção durante o processo. Permite a validação à vista do número de espaços de dormir ou de membros da família.

**Pontos fracos:** A amostra resultante não é representativa de todas as famílias contabilizadas no RdF, reduzindo a fiabilidade das estimativas tanto de completude como de precisão. Um número menor de famílias leva a uma menor exatidão.

**Risco de enviesamento:** Pode conduzir a estimativas enviesadas de completude e precisão do RdF se os grupos, ou unidades de amostragem, de alto risco avaliados demonstrarem menor completude e precisão do que toda a população de famílias a contabilizar no RdF (enviesamento de seleção). Poderá também haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Pode ser uma opção mais rápida e de menor custo, se houver uma forte suspeita de fraco desempenho do RdF em determinadas áreas e se o objetivo da sua avaliação for melhorar o RdF durante a contabilização e/ou garantir estimativas mais precisas das necessidades de MTI antes da distribuição destes. Não é uma boa opção para avaliar a completude ou a precisão geral do RdF.

### Marcação de dígitos aleatória

**Resumo:** Seleção aleatória dos dígitos finais de números de telefone na área de interesse para efetuar chamadas destinadas a recolher dados sobre a completude e a precisão do RdF utilizando ferramentas TACASI.

**Pontos fortes:** Significativamente menos dispendiosa e potencialmente mais rápida que os inquéritos presenciais. Pode aumentar o número de famílias avaliadas por um pequeno custo adicional, melhorando a exatidão das estimativas de cobertura e precisão do RdF, podendo ainda evitar respostas destinadas a agradar aos entrevistadores. A investigação<sup>8</sup> aponta para uma boa precisão em indicadores simples como, por exemplo, se uma família possui pelo menos um MTI, podendo usar-se métodos estatísticos, como a pós-estratificação e o *raking*<sup>9</sup> (procedimentos para ajustar os pesos das amostras de modo que reproduzam distribuições populacionais conhecidas de características como a idade, o género e variáveis socioeconómicas, resultando numa maior correspondência entre a amostra e a população de interesse), para contabilizar as não respostas.

**Pontos fracos:** É pouco provável que a amostra resultante seja representativa de todas as famílias contabilizadas no RdF, o que envia as estimativas tanto de completude como de precisão. Requer uma penetração do telemóvel e uma cobertura de rede suficientes na área de interesse. A investigação<sup>7</sup> revela menos precisão em indicadores mais complexos, como o número de MTI ou de espaços de dormir. Está sujeita

---

<sup>8</sup> Yukich J, Elisaria E, Wisniewski J, Worges M, Festo C, Mrema J (2018). 'Mobile phone monitoring of malaria vector control coverage: Technical Report' [Monitorização por telemóvel da cobertura de controlo do vetor da malária: Relatório técnico] (Relatório de estudo MOMOVEC).

<sup>9</sup> Deville, J. C., Särndal, C. E., & Sautory, O. (1993). 'Generalized raking procedures in survey sampling' [Procedimentos de *raking* generalizados na amostragem de inquéritos]. *Journal of the American Statistical Association*, 88(423), 1013-1020.



a erros de digitação das respostas no teclado e as chamadas ficam muitas vezes por finalizar, resultando em mais dados em falta. A análise é complexa. Não permite validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros da família. A recolha de dados pode demorar duas a quatro semanas, dependendo da dimensão da amostra necessária, sendo difícil alcançar determinadas regiões.

**Risco de enviesamento:** Pode conduzir a estimativas enviesadas de completude e precisão do RdF se os inquiridos tiverem tido maior probabilidade de ser contabilizados no RdF ou de ter famílias ou espaços de dormir mais estáveis do que os não inquiridos (enviesamento de seleção). Além disso, é possível que os inquiridos se lembrem facilmente se foram ou não visitados, mas se recordem com menos precisão das contagens de espaços de dormir ou de membros da família do RdF, uma possibilidade que aumenta à medida que o tempo entre o RdF e a sua avaliação aumenta (enviesamento de memória).

**Recomendação:** É a opção mais viável para um orçamento baixo ou inexistente, nomeadamente quando for necessário cobrir uma grande área geográfica, requerendo, contudo, uma penetração suficiente do telemóvel e uma cobertura de rede móvel na área a avaliar. É uma boa escolha para avaliar a completude do RdF nestas condições, mas menos fiável para avaliar a sua precisão.

### Amostragem de percentagem fixa

**Resumo:** Amostragem de uma percentagem de famílias contabilizadas no RdF para avaliação da completude e da precisão do RdF, como na monitorização de 105 % pela AMF. Pode empregar diferentes métodos de amostragem, incluindo a amostragem aleatória, intencional, por conveniência e multietapa, podendo ser utilizada tanto para medir como para classificar a cobertura.

**Pontos fortes:** O método de amostragem é flexível e intuitivo, permitindo validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros da família, o que facilita a avaliação da cobertura e da precisão do RdF. Permite a inclusão de um grande número de famílias, se o RdF tiver abrangido muitas famílias, aumentando o rigor das estimativas de cobertura e precisão do RdF, e pode abranger uma grande área geográfica conforme o esquema de amostragem.

**Pontos fracos:** Pode ser significativamente mais dispendiosa e morosa para a avaliação do RdF quando comparada com outros métodos de amostragem, dado não haver flexibilidade no número de famílias a avaliar, resultando em amostras maiores para populações de RdF maiores. A falta de especificações da estratégia de amostragem significa que se pode recorrer a uma amostragem aleatória simples, resultando numa amostra que dificilmente será representativa do RdF original, sobretudo quando se tiver contabilizado um grande número de famílias, o que reduz o rigor das estimativas de completude e precisão do RdF.

**Risco de enviesamento:** Se o RdF original tiver coberto uma vasta área geográfica com baixa densidade populacional, uma amostra aleatória simples igual ou inferior a 5 % das famílias contabilizadas poderia não ser representativa de toda a área de interesse (ou seja, algumas áreas poderiam ser totalmente excluídas), levando a estimativas enviesadas de completude e precisão do RdF, caso se excluíssem as áreas de alto ou baixo desempenho (enviesamento de seleção). Poderá também haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Esta opção é provavelmente a mais onerosa a 5 %, só sendo viável com um grande orçamento disponível para a avaliação da qualidade do RdF. Não é recomendada quando um dos principais objetivos for a avaliação da completude do RdF, dado que uma percentagem das famílias contabilizadas é revisitada, pelo que as famílias em falta não seriam identificadas. Pode ser adequada quando, em vez disso, o objectivo-chave for avaliar a precisão do RdF. É possível reduzir os custos escolhendo percentagens fixas mais baixas (ou seja, de 2 ou 1 %), porém uma amostragem aleatória simples de percentagens tão pequenas resultaria mais provavelmente numa amostra não representativa, originando estimativas enviesadas de completude ou precisão do RdF.

## Inquéritos multietapa a grupos de amostragem probabilística

**Resumo:** Amostragem com probabilidade proporcional à dimensão (PPD) de unidades de amostragem ou grupos maiores, seguida de outra amostragem PPD de unidades menores e, finalmente, das famílias. As análises subsequentes são ponderadas para representar a probabilidade de seleção, resultando numa amostra aleatória. Esta categoria inclui os métodos de amostragem recomendados na atualização de 2018 da metodologia de inquérito do grupo PAV. Anteriormente, o PAV recomendava inquéritos de 30 grupos compostos por sete inquiridos cada um, em que as equipas de avaliação selecionavam as famílias a incluir posicionando-se no centro de um grupo e fazendo girar uma garrafa para determinar em que direção deveriam caminhar para começar a fazer a amostragem sistemática de famílias até obterem sete inquiridos, bem como análises que se supunha serem autoponderadas. A atualização de 2018 é considerada ao longo deste documento, uma vez que dá conta da PPD por análise de ponderação e evita o enviesamento da amostragem inerente à rotação da garrafa, em que as famílias mais centrais, com maior probabilidade de integrarem uma amostra, podem também ter tido maior probabilidade de ser contabilizadas durante o RdF.

**Pontos fortes:** Pode avaliar a completude e a precisão do RdF com um elevado nível de exatidão devido à seleção de uma amostra representativa da população em que se efetuou o RdF. Permite validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros da família, pode abranger uma grande área geográfica e permite flexibilidade na escolha do número de grupos e de famílias dentro dos grupos para potenciar a avaliação de diferentes questões de investigação.

**Pontos fracos:** É mais dispendioso e moroso que os métodos que não impliquem que as famílias sejam revisitadas por equipas de avaliação de RdF. Não é tão intuitivo como outros métodos, requerendo análises ponderadas complexas.

**Risco de enviesamento:** Poderá haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Se houver orçamento disponível, esta opção é eficaz na elaboração de estimativas rigorosas e exatas da completude e da precisão do RdF numa grande área geográfica, permitindo flexibilidade no número de grupos e famílias incluídas, a fim de potenciar uma avaliação que dê resposta a diferentes questões de investigação.

## AGQL «clássica» com ação corretiva ao nível do lote

**Resumo:** Desenvolvida na indústria, a amostragem de garantia da qualidade do lote (AGQL) recorre a uma amostragem aleatória para classificar a completude e a precisão adequadas do RdF ao nível da unidade de amostragem designada por «lote»<sup>10</sup>. Os planeadores podem especificar a dimensão da amostra pretendida, devendo definir os limites dentro dos quais os lotes são considerados adequados em termos de completude e precisão do RdF. Neste caso, avaliam-se a completude e a precisão do RdF e tomam-se medidas corretivas ao nível do lote, como efetuar um novo registo. A título exemplificativo, pode tratar-se cada distrito como um «lote» que contém, por exemplo, 19 famílias selecionadas aleatoriamente e fixar-se um limiar superior de passa/ não passa de 80 %, bem como um limiar inferior num nível que não deve passar despercebido (p. ex., 50 %). Embora esta amostra de 19 famílias seja de pequena dimensão, ela confere pelo menos 90 % de sensibilidade e 90 % de especificidade aos resultados.

**Pontos fortes:** Pode classificar rapidamente os lotes como tendo um RdF com completude e precisão adequadas ou inadequadas a um custo inferior ao de outros métodos que envolvam equipas de avaliação de RdF, permitindo uma intervenção célere ao nível do lote para obter resultados do RdF mais precisos antes da distribuição de MTI. Pode cobrir uma grande área geográfica e permite validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros de cada família. Permite igualmente flexibilidade no número de etapas, lotes, grupos e famílias incluídos a fim de potenciar a avaliação de várias questões de investigação.

---

<sup>10</sup> [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACN935.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACN935.pdf)

**Pontos fracos:** Não fornece estimativas pontuais da completude e da precisão do RdF. O método de amostragem não é tão intuitivo como outros métodos e a classificação dos lotes depende fortemente dos limiares que se estabelecerem para uma completude e precisão adequadas do RdF. A seleção aleatória de 19 famílias requer geralmente que se visitem 19 aldeias/ comunidades/ povoações. Os resultados dos diferentes lotes devem ser comunicados individualmente (e não combinados), caso os lotes não sejam selecionados por amostragem probabilística.

**Risco de enviesamento:** A seleção de lotes, grupos e famílias deve ser feita aleatoriamente (não através de amostragem de conveniência) para evitar o enviesamento de seleção. Poderá haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Método rápido e menos oneroso para avaliar uma amostra representativa da população do RdF recorrendo a equipas de avaliação do RdF. Recomendada para situações em que a avaliação da qualidade do RdF pretende dar a conhecer números de contabilização mais precisos antes da distribuição de MTI. Este método AGQL de 19 famílias não fornecerá estimativas pontuais, a menos que se combinem 10 ou mais lotes (caso os lotes tenham sido selecionados por amostragem probabilística). De um modo geral, são necessárias 200 a 300 famílias para obter estimativas pontuais com intervalos de confiança de amplitude igual ou menor a mais ou menos 10 %.

### AGQL «por grupos» com ação corretiva ao nível do grupo

**Resumo:** A AGQL «por grupos» efetua uma amostragem aleatória multietapa para selecionar famílias em vez da amostragem aleatória simples no método «clássico» de 19 famílias descrito na secção anterior. Os resultados da AGQL «clássica» e «por grupos» são do mesmo tipo, ou seja, «passa/ não passa» ou classificação de cada lote. Pode usar-se um número diferente de grupos e famílias por grupo para ajustar a sensibilidade e a especificidade do regime de classificação. No entanto, a versão mais utilizada da AGQL por grupos da OMS utiliza seis grupos de dez famílias por grupo (60 famílias no total) e um sistema de classificação de três níveis («passa», com cobertura superior a 90 %, «intermédio», com cobertura de 80 - 90 %, e «não passa», com cobertura inferior a 80 %). À semelhança do método «clássico», avaliam-se os indicadores e tomam-se medidas corretivas ao nível do lote, como efetuar um novo registo. O atraso do terceiro dia é um aspeto específico deste método em que o RdF é interrompido no terceiro dia para permitir que os lotes sejam classificados como adequados ou não adequados com base nos dados recolhidos nos dois primeiros dias de avaliação, permitindo efetuar correções imediatas no processo de RdF ao nível do grupo. A título de exemplo, podem selecionar-se aleatoriamente seis grupos dentro de um distrito e selecionar-se aleatoriamente 10 famílias por grupo para serem entrevistadas. Os resultados dos seis grupos podem ser combinados para obter uma estimativa pontual da cobertura do distrito.

*Estimativas pontuais e intervalos de confiança da AGQL.* As estimativas pontuais e os intervalos de confiança podem ser calculados para uma base de amostragem se os lotes forem selecionados por amostragem probabilística e o número de famílias for de, pelo menos, 200 - 300. Com uma amostra de 200 famílias, é habitual ter intervalos de confiança de mais ou menos 10 % quando o efeito do delineamento do indicador for de 2.0. Por conseguinte, se se combinarem quatro lotes AGQL de seis grupos de dez (total de 240 famílias), os intervalos de confiança serão úteis (de amplitude igual ou inferior a mais ou menos 10 %). Por exemplo, concebendo um lote AGQL de seis grupos de dez nos quatro distritos de uma região, podem calcular-se as estimativas pontuais e os intervalos de confiança para essa região.

Tal como na versão «clássica», os resultados dos lotes selecionados por amostragem intencional ou por conveniência devem ser comunicados individualmente, não devendo ser combinados com os lotes selecionados por amostragem probabilística ou com outros lotes selecionados por amostragem intencional ou por conveniência.

**Pontos fortes:** Pode classificar os grupos como tendo um RdF com completude e precisão adequadas ou inadequadas mais rapidamente do que a AGQL clássica e a um custo inferior ao de outros métodos que

envolvam equipas de avaliação do RdF. O tempo de viagem é reduzido (p. ex., seis locais em vez de 19, como no exemplo da AGQL clássica) dentro do distrito. Pode cobrir uma grande área geográfica e permite validar à vista o número de espaços de dormir ou de membros de cada família. Permite igualmente flexibilidade no número de etapas, lotes, grupos e famílias incluídos a fim de potenciar a avaliação de várias questões de investigação. Este método também produz estimativas pontuais e intervalos de confiança com interesse para o nível superior (neste exemplo, o nível distrital). Consequentemente, este método AGQL pode fornecer resultados de «passa/ não passa» ao nível distrital ou subdistrital, bem como estimativas pontuais e intervalos de confiança ao nível distrital ou superior. Outro ponto forte consiste na disponibilização de um manual completo da OMS para atuar no terreno,<sup>11</sup> que permite aos programas nacionais aplicarem o método sem a necessidade de consultores.

**Pontos fracos:** Não fornece estimativas pontuais da completude e da precisão do RdF ao nível do lote. A classificação dos grupos depende fortemente dos limiares que se estabelecerem para uma completude e precisão adequadas do RdF. Poderá ser necessário consultar um estatístico, caso os programas nacionais pretendam alterar os pontos de rutura (ou seja, superiores a 90 %, 80 - 90 %, menos de 80 %) para o esquema de classificação de três níveis do manual da OMS.

**Risco de enviesamento:** A seleção de lotes, grupos e famílias deve ser feita aleatoriamente (não através de amostragem de conveniência) para evitar o enviesamento de seleção. Poderá haver um problema de enviesamento, caso as famílias tentem inflacionar o número de espaços de dormir ou de habitantes para justificar a atribuição de um maior número de MTI durante o RdF.

**Recomendação:** Método mais rápido e menos oneroso (ainda mais rápido e menos oneroso que a AGQL com ação corretiva ao nível do lote) para avaliar uma amostra representativa da população do RdF utilizando equipas de avaliação da qualidade do RdF. Recomendado para situações em que a avaliação da qualidade do RdF pretende dar a conhecer números de contabilização mais precisos antes da distribuição de MTI, sobretudo quando é necessário obter resultados céleres e com um orçamento mais limitado. Não recomendado para avaliar a qualidade do RdF com o intuito de fornecer estimativas pontuais da completude e da precisão do RdF ao nível do lote.

## Outras considerações

Estas orientações para a seleção das ferramentas e métodos de avaliação da qualidade do RdF da campanha de MTI pressupõem uma implementação completa e correta dos métodos e a utilização das ferramentas aqui descritas. Qualquer desvio da utilização prevista das ferramentas e métodos escolhidos pode acarretar maiores riscos de enviesamento e originar níveis de desempenho que diferem dos previstos neste documento. Por exemplo, a amostragem da sub-população não produzirá estimativas pontuais precisas da completude ou da precisão do RdF se a vigilância dos CPN for efetuada em áreas em que haja pouca frequência de clínicas ou a vigilância escolar for feita em zonas com baixa frequência escolar, tal como a marcação de dígitos aleatória não produzirá estimativas exatas se for realizada em áreas com insuficiente penetração de serviços móveis ou com uma rede móvel pouco fiável. Qualquer método multietapa de amostragem por grupos que se aplique sem efetuar uma amostragem PPD em cada etapa e a ponderação adequada da análise resultarão em estimativas enviesadas da cobertura e da precisão do RdF. Os métodos AGQL serão apenas tão fiáveis quanto os critérios escolhidos para classificar os lotes ou grupos.

---

<sup>11</sup> [https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Assessing-Vaccination-Coverage-Levels-Using-Clustered-LQAS\\_Apr2012\\_EN.pdf](https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Assessing-Vaccination-Coverage-Levels-Using-Clustered-LQAS_Apr2012_EN.pdf)