

Criar novas soluções de integração de dados para a eliminação da malária

XVIII Rodada do Grand Challenges Explorations
Setembro de 2016

A OPORTUNIDADE

A Fundação Bill & Melinda Gates considera a vigilância fundamental para iniciativas eficazes de eliminação da malária, mas acreditamos que a vigilância precisa ser fundamentalmente reformulada para alcançar a meta de um mundo sem malária no espaço de uma geração.

Para a eliminação da malária, a vigilância é definida como o fluxo de informações que as pessoas usam na tomada de decisões sobre como encontrar os parasitas da malária, como eliminá-los nas populações humanas e como evitar que os parasitas retornem. Os avanços na tecnologia digital e móvel e o aumento do alcance das redes de telefone celular colocam a meta de relatórios oportunos, econômicos e geolocalizados ao nosso alcance. Existe uma oportunidade real de transformar a vigilância da malária de maneira a acelerar os esforços de sua eliminação regional e nacional.

Os eventos de transmissão da malária ocorrem em um sistema dinâmico, interconectado e complexo. Mas as iniciativas de eliminação da malária podem prosperar com o acesso a soluções originais que permitam a troca de dados rápida em plataformas novas e de fácil utilização. O objetivo desta chamada é envolver um amplo espectro de inovadores que possam identificar o modo como ferramentas e estratégias desenvolvidas para outros setores possam ser aplicadas na luta contra a malária.

O DESAFIO

Apesar do reconhecimento do papel da vigilância na eliminação da malária, o potencial somado da tecnologia de comunicação da informação (TCI) disponível, sistemas, harmonização, análise e visualização de dados ainda não foi efetivamente usado no desafio da eliminação da malária.

Uma série ampla de tipos diferentes de dados é necessária para apoiar os programas de eliminação eficazmente. Esses dados são coletados através de diversos mecanismos e são comumente armazenados em diferentes departamentos, organizações ou níveis do sistema de saúde. Os programas de eliminação da malária precisam de acesso a informações oportunas e granulares, mas reunir dados de diversos locais e em diversos formatos gera processos demorados e ineficientes de harmonização e compilação das informações. Algumas análises exigem dados de diversas partes interessadas onde o compartilhamento de tais dados entre organizações, departamentos ministeriais, entidades públicas e privadas nacionais e internacionais é complexo e, por vezes, proibido. Como, em parte, os esforços de vigilância e análise têm sido impulsionados pela sociedade civil e desenvolvido por parceiros acadêmicos, não existe um mercado formal ou líder de mercado em ferramentas especializadas de integração de vigilância em malária, nem existem sistemas com alcance global. As soluções exigem financiamento e implementação nacional em uma escala que dificulta a inovação.

O que estamos procurando:

Procuramos propostas de soluções inovadoras para melhorar a disponibilidade e o uso de dados na tomada de decisões para a eliminação da malária com foco na inovação da interoperabilidade: soluções que reduzam o tempo de harmonização dos dados através da automação ou simplificação do conjunto de habilidades. Isso pode incluir o uso de aprendizado de máquina ou heurística, e o estabelecimento de padrões normativos. As propostas deverão aumentar a disponibilidade de ferramentas interoperáveis e/ou facilitar a adoção de sistemas interoperáveis no país. Propostas que explorem a TCI como meio de incorporar fontes de dados inovadoras também são incentivadas; no entanto, não queremos que os candidatos desenvolvam novas ferramentas de coleta de dados.

Como muito países estão atualmente passando por um processo de reorientação de seus programas e sistemas de vigilância no contexto da eliminação da malária, ainda não temos exemplos de lugares onde existam soluções de integração de dados em escala. A comunidade está trabalhando e ferramentas e padrões de coleta de dados e esperamos que tais mudanças aconteçam em ambientes de eliminação ao longo dos próximos anos. Não queremos que os candidatos desenvolvam novos instrumentos de coleta de dados. Queremos soluções que integrem dados chave exigidos para apoiar a eliminação da malária, incluindo, por exemplo:

- Dados de casos de malária, geolocalizados por família e que incluam informações importantes sobre histórico de viagens, histórico de tratamento, dados demográficos e diagnósticos.
- Denominadores populacionais (por exemplo, do [WorldPop](#)).
- Padrões de movimentos humanos
- Abundância de identificação de espécies de vetores e comportamento (por exemplo, de sistemas de vigilância entomológica de rotina ou repositórios de dados como o [VectorBase](#) ou [Projeto do Atlas da Malária](#)).
- Níveis de estoque de fármacos e produtos relacionados à malária.
- Cobertura de intervenções importantes na esfera comunitária.
- Dados ecológicos e meteorológicos.

Ainda que seja uma vantagem, o acesso a dados de incidência por país não é uma exigência para que os candidatos proponham um projeto de demonstração. As soluções podem ser desenvolvidas em diferentes contextos de eliminação da malária, mas implementações futuras precisam focar as geografias prioritárias da Fundação Bill & Melinda Gates. Especificamente, [a subregião do Grande Mekong, a "Eliminação em 8 países" \(Elimination 8\) da África Austral e a América Central](#).

Estamos especificamente interessados em candidatos e soluções que venham de setores externos à malária ou mesmo externos ao setor de saúde. As soluções não precisam ser totalmente novas; elas podem consistir em um método ou ferramenta existente, usado em outro contexto ou reaproveitado para outra aplicação. No entanto, neste caso, exigiremos propostas que incluam um projeto de demonstração.

As propostas vencedoras devem:

- Concentrar-se na simplicidade dos métodos de utilização de dados rotineiramente disponíveis
- Explicar os fundamentos para a segmentação em países ou regiões específicas
- Descrever a abordagem para interoperabilidade com sistemas de dados do país, incluindo DHIS2
- Fornecer evidências de que a atividade está alinhada às estratégias nacionais relevantes de saúde eletrônica (eHealth)
- Descrever as melhorias esperadas em relação às soluções existentes e como elas serão avaliadas.
- Tratar do custo da solução e descrever como ele pode ser dimensionado e ser sustentável no contexto do mundo em desenvolvimento com malária endêmica.
- Explicar como a solução reforçará os sistemas de saúde existentes em vez de construir um sistema paralelo.
- Se a solução envolver a expansão ou a integração de um sistema de comunicação de áreas adicionais de doenças, explicar como ele fortalecerá a tomada de decisões para a eliminação da malária

Alguns exemplos de trabalhos que consideraremos para a subvenção:

- Desenvolvimento de um algoritmo ou API novo que reúna dados sobre casos de malária e estoques das unidades de saúde. Ou os dados de casos e cobertura de controle de vetores. Ou histórico populacional e de viagem. Ou incorporação de novos tipos de dados, tais como estimativas da população através de mapas de domicílios.
- Integração de dados derivados de métodos avançados de identificação e rotulação (de pessoas, habitats, estruturas, etc.) utilizando plataformas de sensoriamento remoto.
- Uso da TCI para incorporar novas fontes de dados (por exemplo, dados de diagnósticos de testes nas unidades de atendimento, ou dados e feedback obtidos diretamente dos usuários do sistema de saúde).
- Algoritmos de aprendizagem heurística ou de máquinas para validação de dados
- Ontologia, tradução e outros serviços de integração de dados
- Um método de integração de dados (ou seja, ferramental ELT) que seja otimizado e redimensionável para quadros de eliminação da malária
- Módulos de software interoperáveis para a eliminação da malária popular ou outras plataformas globais de saúde

Não serão considerados para financiamento:

- Propostas que não tenham como foco a vigilância em países com metas de eliminação da malária.
- Desenvolvimento de novas ferramentas de coleta de dados primários.
- Propostas que não abordem a questão da interoperabilidade.
- Novas abordagens de modelagem para alertas precoces ou mapas de risco da malária.
- Propostas que só se concentrem em pesquisa independente ou no contexto do levantamento.