



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



BILL & MELINDA
GATES foundation

Grand Challenges Explorations-Brazil: *Novas Abordagens para Caracterizar a Prevalência de Resistência aos Antimicrobianos*

O uso adequado de antibióticos tem o poder de salvar vidas nas comunidades mais vulneráveis e a resistência aos antimicrobianos (RAM) gera diversos impactos em áreas prioritárias para a saúde pública como: HIV/AIDS, tuberculose, saúde materno-infantil, pneumonia e doenças entéricas e diarreicas. Portanto, é fundamental entender melhor a prevalência de RAM e seus impactos na mortalidade em países em desenvolvimento para limitar o uso incorreto de antibióticos e garantir o acesso aos antibióticos adequados em caso de resistência. É necessário entender melhor a resistência em casos de infecções bacterianas em recém-nascidos e crianças – e, nesse sentido, conhecer a prevalência da RAM nestas comunidades – e o impacto na mortalidade e nas metas de saúde para este público. Enfrentar a RAM exige chegar a novas perspectivas e soluções para o problema sendo necessária uma abordagem coordenada e global e a união de pesquisadores de diferentes áreas.

O que estamos buscando

Procuramos novas abordagens com potencial de transformar iniciativas em saúde pública em ações de impacto em escala regional e global por meio da identificação e preenchimento de lacunas de conhecimento sobre a incidência da resistência a agentes antibacterianos. Não estamos buscando melhorias incrementais para soluções tradicionais de vigilância de doenças. Procuramos especificamente projetos que proponham inovação nas seguintes áreas:

- **Fontes de dados:** novas fontes de dados, particularmente aquelas que atrairão a atenção de diferentes comunidades de pesquisa de diversas disciplinas para a busca de novas perspectivas para a solução do problema.
- **Métodos analíticos:** protótipos de abordagens de bioinformática, incluindo novas formas de analisar, combinar e conectar bancos de dados já existentes para gerar conclusões sobre a prevalência de RAM.
- **Biomarcadores:** protótipos de novos de biomarcadores ou combinações de biomarcadores que possam levar a uma nova compreensão das implicações práticas dos dados de vigilância sobre resistência aos antimicrobianos.
- **Tecnologias e produtos de baixo custo:** projetos experimentais para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, incluindo: 1) aqueles que foquem especificamente em melhorar o controle e a prevenção de infecções em estabelecimentos de saúde para reduzir a dependência da mudança de comportamento de agentes de saúde e 2) tecnologias para remover antibióticos de efluentes.

Daremos prioridade máxima a projetos que:

- Proponham abordagens e protótipos que possam ser incorporados a plataformas de vigilância existentes, uma vez que não buscamos criar novas plataformas;
- Abordem múltiplas áreas de inovação listadas acima;
- Possam contribuir para um portfólio de projetos financiados que abordem a diversidade regional do país e a diversidade de suas populações vulneráveis;
- Expliquem como as abordagens propostas poderão ser testadas para que elas tenham a maior chance possível de serem relevantes para implementação no sistema público de saúde do país.

Exemplos do que estamos buscando incluem projetos que:

- Caracterizem exemplos da incidência de RAM (ex: investigar o papel da RAM na mortalidade relacionada à sepse comunitária ou hospitalar com foco em crianças);
- Incluam fontes de dados que possam refletir indiretamente na prevalência da RAM (ex: padrões de uso de antimicrobianos ou, mais especificamente, como a vacinação contra doenças respiratórias ou diarreicas impacta o uso de antimicrobianos);
- Abordem a diversidade de populações vulneráveis e os diferentes aspectos da prevalência de RAM que podem se refletir em localidades urbanas em comparação com as rurais;
- Incluam fontes de dados que contenham variáveis em nível individual (ex: microbiomas em diferentes locais do corpo humano) e em nível comunitário (ex: em sistemas de saneamento e em sanitários públicos), mas mantendo o foco em obter uma nova compreensão sobre as consequências práticas do fluxo gênico da resistência;
- Incluam fontes de dados que possam refletir a dinâmica de transmissão da RAM entre comunidades (ex: modos de transporte) ou dentro de comunidades ao longo do tempo (ex: comportamentos relacionados a sazonalidades);
- Ofereçam uma perspectiva ecológica como a de Saúde Única (saúde animal relacionada à saúde humana) que integre o uso de antimicrobianos na pecuária e o monitoramento ambiental de comunidades com o monitoramento médico do ambiente hospitalar – se essas perspectivas estiverem explicitamente relacionadas a desfechos para a saúde humana e focadas em populações vulneráveis;
- Aproveitem oportunidades para incorporar novos caminhos nas intervenções em saúde pública existentes ou nas plataformas de monitoramento ambiental – e reúna diferentes comunidades de pesquisa em torno de um mesmo objetivo;
- Contribuam para o controle de infecções em unidade de saúde: novas técnicas e produtos para controlar taxas de infecção hospitalar e quebrar o ciclo de transmissão de bactérias em unidades clínicas;
- Ofereçam um modelo experimental para o desenvolvimento de tecnologias de baixo custo capazes de remover antibióticos e suas respectivas substâncias químicas de efluentes.

NÃO vamos considerar financiamento para:

- Propostas para desenvolver ferramentas de diagnóstico e tecnologias para a descoberta de medicamentos. Embora ferramentas de diagnósticos e novos medicamentos sejam potencialmente importantes para soluções em RAM, eles não são exclusivos para os desafios de RAM e, por isso, devem avançar de forma mais abrangente em relação a um panorama mais amplo de possíveis necessidades e soluções. Portanto, apesar de excluídas aqui neste momento, elas podem fazer parte de uma futura chamada;
- Propostas sem uma aplicação clara em vigilância ou que não levem ao desenvolvimento de novas evidências que descrevam a prevalência global de RAM;
- Propostas que busquem aplicar ferramentas já existentes de forma a não mudar nossa compreensão sobre o surgimento e disseminação global de RAM;
- Melhorias incrementais de soluções convencionais ou da vigilância tradicional de doenças. Não vamos considerar programas ou projetos locais de vigilância ou pequenas melhorias nessa área,



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



BILL & MELINDA
GATES foundation

por exemplo: uso de coleta de dados por telefone celular, automação de processos tradicionais, ou ampliação do acesso a ferramentas e tecnologias já existentes;

- Propostas que apenas expandam a disponibilidade de dados primários sem uma clara ligação de como isso ampliaria nossa compreensão sobre a epidemiologia global de RAM;
- Projetos que proponham pesquisa básica;
- Ideias não diretamente relevantes ao contexto de países de renda baixa e média;
- Abordagens genômicas ou baseadas em laboratórios que não tenham uma aplicação clara para a vigilância e a epidemiologia de RAM;
- Ideias focadas em quantificar a resistência em populações de animais da pecuária ou em amostras ambientais sem uma relação direta sobre como esses dados impactariam a saúde humana e a prática da saúde pública;
- Propostas que envolvam testes clínicos em voluntários humanos ou pacientes (nota: o uso de base de dados já existentes ou outros dados de testes clínicos podem ser considerados desde que a abordagem proposta seja factível dentro do tempo proposto para o projeto e do financiamento oferecido).