Inovação em ASH em ambientes urbanos

XXII Rodada do Grand Challenges Explorations
Setembro de 2018

Este pedido de propostas representa uma parceria entre a Fundação Bill & Melinda Gates, a UNICEF, a ARM Technology e a Academia Africana de Ciências (AAS, African Academy of Sciences). Os participantes africanos de organizações africanas devem candidatar-se através do portal Grand Challenges Africa (um programa da AAS); os participantes do resto do mundo devem se inscrever pelo portal da Fundação Bill & Melinda Gates. Na AAS, esta solicitação de propostas é financiada em parceria com a Agência Sueca de Desenvolvimento Internacional (SIDA).

A OPORTUNIDADE

Embora existam várias dimensões na urbanização rápida que exigem soluções inovadoras, observamos que a principal área de necessidade emergente é a de **Água, Saneamento e Higiene (ASH)**. Bilhões de pessoas em todo o mundo que moram em assentamentos urbanos informais e/ou de baixa renda densamente povoados sofrem por causa de saneamento deficiente; 4,5 bilhões de pessoas não têm acesso algum a saneamento, sendo que um bilhão de pessoas em todo o mundo defecam a céu aberto, e mais três bilhões usam banheiros onde os resíduos não são administrados com segurança, isto é, os resíduos ou não são contidos com segurança ou, quando esvaziados, não são tratados com segurança. Mais de 60 % do lixo humano coletado no mundo em desenvolvimento é descartado sem tratamento no meio ambiente.

Claramente, há uma necessidade enorme e generalizada de conscientização e informação sobre incidentes de contaminação, riscos na distribuição (por exemplo, de seca, ondas de calor, falta de energia), abordagens alternativas, protocolos de emergência e monitoramento geral da eficácia e custos dos serviços prestados. Existem muitas soluções e modelos de prestação de serviços, e existe uma grande oportunidade para ampliá-los e reprojetá-los para serem eficazes em contextos urbanos difíceis. As **soluções baseadas em tecnologia digital** podem ajudar a preencher brechas e abrir portas, tanto on-line quanto em campo, proporcionando maior acesso a informações, comunicações mais rápidas e acessíveis e ampliando as opções. Por exemplo, sensores colocados estrategicamente em diferentes pontos da cadeia de valor podem coletar e enviar esse tipo de informação, enquanto as plataformas de mapeamento e as tecnologias de TIC podem levar tais informações aos lugares certos para resposta e ação.

Quando implantadas da maneira certa, as tecnologias emergentes e existentes podem ser críticas para moldar as cidades como centros de habitabilidade, produtividade, oportunidade e crescimento para as crianças e suas comunidades. Sabemos que as cidades são centros de diversidade, crescimento e inovação, e devem proporcionar oportunidades ilimitadas para que os jovens sobrevivam, prosperem, aprendam, participem, se integrem e alcancem todo o seu potencial.

O DESAFIO

Como podemos encontrar soluções para facilitar o acesso a serviços de água potável e saneamento para as pessoas mais pobres das cidades?

Buscamos soluções baseadas em tecnologia digital que promovam o acesso a recursos e serviços essenciais (água limpa, saneamento) e possam fazer uma diferença na redução da morbidade e mortalidade, promovendo vidas saudáveis, seguras e produtivas. Sabemos que a tecnologia não melhora automática ou inevitavelmente a vida das pessoas; as soluções criativas devem ser fundamentadas contextualmente e projetadas em resposta às necessidades locais de mulheres, crianças e famílias que vivem em ambientes urbanos difíceis.

O que buscamos:

As soluções ideais podem ter como alvo indivíduos, famílias, comunidades, planejadores urbanos, provedores de serviços ou infraestrutura, redes e sistemas de ASH/alimentos. As soluções podem incluir, mas não estão limitadas a, serviços, modelos ou ferramentas destinadas a melhorar o acesso geral aos serviços de ASH e que usem uma compreensão mais profunda das necessidades dos usuários (clientes/fornecedores) ao projetar programas, serviços e produtos/intervenções. Procuramos soluções que sejam interativas, contextuais, dimensionáveis e relevantes para o fortalecimento dos sistemas de ASH. Estamos especificamente interessados em trabalhar com foco em água potável, saneamento e higiene doméstica e poluição urbana.

Os critérios para o sucesso incluem soluções que:

- Apresentem dados/evidências para soluções eficazes que 1) reduzam a barreira à entrada, 2) verifiquem o desempenho das empresas municipais de água ou saneamento e 3) melhorem a prestação de serviços.
- Ampliem o conjunto de ferramentas de soluções locais para regiões urbanas para incentivar os municípios, empresas de serviços públicos e empresários a participar na criação e ampliação do acesso a serviços.
- Desenvolvam um sistema que se integre com sistemas de monitoramento (ou seja, saúde comunitária, qualidade da água, etc.).
- Possuam potencial para aumentar as parcerias público-privadas ou público-acadêmicas existentes, que serão essenciais para alcançar resultados em escala.
- Tenham boa relação custo-benefício.

As soluções potenciais podem responder a questões de como poderíamos:

- Monitorar o nível de contaminação ambiental, contaminação bacteriológica ou falha de serviço em contextos urbanos e mapear tendências em tempo real.
- Criar novas formas de coletar, reciclar e descartar resíduos humanos domésticos e melhorar o acesso a serviços adequados que, em última análise, resultem em resíduos tratados com segurança.
- Ligar populações de assentamentos urbanos de baixa renda a modelos de prestação de serviços de saneamento confiáveis e acessíveis, incluindo sistemas de monitoramento.

- Configurar operações e manutenção remotas de ativos urbanos de ASH existentes.
- Estabelecer programas de conscientização para melhorar a compreensão dos riscos relacionados ao saneamento entre moradores de assentamentos urbanos de baixa renda.
- Integrar programas de promoção de higiene com atividades urbanas (como mercados, escolas, etc.).
- Monitorar a construção e as condições da infraestrutura de saneamento (latrinas, poços, sistemas de tratamento, etc.).
- Projetar modelos de monitorização e incentivos para aumentar a conformidade com os requisitos regulamentares nos sistemas de tratamento/pré-tratamento descentralizados ou distribuídos.
- Realizar mapeamento de águas subterrâneas em áreas de seca afetadas.
- Preencher lacunas de dados para medir a proporção de resíduos esvaziados de poços e fossas sépticas e levados a tratamento, incluindo:
    - Rastrear prestadores de serviços (por exemplo, caminhões limpa-fossa, carrinhos de mão) da residência para o local de descarte.
    - Medir volumes de lodo entregues aos locais de tratamento.
    - Quantificar o teor de sólidos do lodo entregue às estações de tratamento.
    - Quantificar a eficiência do tratamento de plantas de tratamento de lodo fecal ("tratamento eficaz").

Exemplos dos tipos de soluções que queremos:

- Tecnologias que ajudem a melhorar ou fortalecer a qualidade, acessibilidade, prestação de serviços, distribuição e conscientização de ASH e que apoiem as crianças mais vulneráveis que vivem nas cidades.
- Ferramentas/plataformas que conectem comunidades urbanas com as ferramentas, serviços e relacionamentos de que precisam para medir, alertar, organizar e responder a preocupações urbanas específicas.
- Ferramentas tecnológicas que ampliem o planejamento urbano e os processos políticos (especificamente aqueles relacionados a preocupações com ASH) para incluir populações vulneráveis, especialmente jovens.
- Metodologias generativas de análise e coleta de dados que melhorem nosso entendimento sobre quais problemas específicos de ASH existem, onde e para quem.
- Soluções que possam envolver o aprofundamento da compreensão (direcionando-se à prova de conceito) e/ou experimentação e/ou avaliação de programas em andamento promissores.
- Soluções novas que influenciem as pessoas a se comportar diferentemente em relação à sua saúde (procurando medidas preventivas e tratamento).
- Soluções que possam cobrir lapsos de conhecimento, lapsos nos sistemas de atendimento ou obstáculos entre as pessoas com conhecimento e a busca de serviços (custos, estigmas, tabus, distâncias, etc.).

Esperamos ver trabalhos que reconheçam limitações contextuais:

Limitações socioculturais	Alta diversidade linguística Baixas taxas de alfabetização básica e digital Baixo envolvimento de populações vulneráveis nos processos de concepção e planejamento
Limitações políticas	Possibilidade de preocupações de segurança proibitivas Complexidade de sistemas políticos que possam ser difíceis de gerenciar; necessidade de elaborar estruturas adequadas
Limitações econômicas	Acesso desigual e limitado a sistemas financeiros e bancários A incerteza orçamentária (em operações sustentáveis) pode ser alta quando os custos por pessoa precisam ser baixos
Limitações ambientais	Condições ambientais rigorosas são a norma em muitas regiões urbanas vulneráveis (por exemplo, risco de terremoto, calor e ventos extremos, condições de alta poluição/toxicidade) Intensidade e frequência mais altas de perigos naturais
Limitações infraestruturais e técnicas	Redes celulares móveis frágeis (Relatório Global de Riscos da WEF Infraestrutura, sistemas, plataformas e padrões de TIC insuficientes Baixa prevalência de planos de dados móveis

Para mais detalhes, leia a seção de limitações no manual de casos de uso da Secretaria de Inovação da UNICEF elaborado em Inovação para crianças em um mundo em urbanização.

Será dada prioridade para soluções que:

- **Resolvam as iniquidades atuais** no acesso às necessidades de ASH**.**
- **Priorizem populações marginalizadas**, considerando especificamente aquelas marginalizadas por sua deficiência física/intelectual, condição econômica, raça, etnia, religião, idade, estado civil, gênero, casta, sexualidade, profissão, localização, alfabetização ou analfabetismo, e acesso a mídia e comunicações.
- Abordem uma **gama geográfica diversificada de ambientes urbanos** (esperamos selecionar soluções de diferentes regiões).
- Considerem os **Princípios de Design** da Secretaria de Inovação da UNICEF:
    - Design com o usuário
    - Entender o ecossistema existente
    - Design para dimensionamento
    - Construir para a sustentabilidade
    - Ser baseado em dados
    - Usar padrões abertos, dados abertos, código aberto, inovação aberta (* se/onde possível)

- Reutilizar e melhorar
- Não fazer nenhum mal
- Ser colaborativo

Para serem consideradas, as ideias devem gerar melhorias transformativas, em vez de melhorias incrementais, nas soluções de água e saneamento e devem ser de **baixo custo**. Definimos baixo custo como intervenções voltadas para populações com indivíduos vivendo com menos de US$ 1 por dia, que sejam implementáveis e dimensionáveis em países de renda baixa e média. As propostas deverão (i) ter uma hipótese passível de teste, (ii) incluir um plano associado sobre como a ideia seria testada ou validada, e (iii) produzir dados interpretáveis e inequívocos na Fase I, para que possam ser consideradas para financiamento na Fase II.

Considerações geográficas:

Priorizaremos a seleção de ideias que abordem os desafios de ASH em ambientes urbanos, onde todos os parceiros que apoiem esse chamado trabalhem ativamente. Isso inclui a priorização de intervenções de ASH em países com alta carga de defecação a céu aberto e regiões que precisem de impulso significativo na prestação de serviços de saneamento. No caso de ASH urbano, as regiões de foco devem apoiar assentamentos urbanos de baixa renda, pequenas cidades, cidades sob conflito prolongado e locais de cólera.

Não serão considerados para financiamento:

- Ideias que não sejam diretamente relevantes para países de renda baixa e média.
- Projetos que não considerem claramente o contexto atual dos serviços/sistemas de existentes.
- Ideias que simplesmente traduzem abordagens tradicionais para uma plataforma de TIC (ferramentas e auxílio de plataformas móveis, tablets ou baseadas na web).
- Intervenções que exijam nossos subsídios financeiros no longo prazo.
- Programas ou campanhas educativas sem resultados comportamentais claramente articulados e mensuráveis ou sem capacidade de dimensionamento.
- Ideias cuja prova de conceito não possa ser demonstrada dentro do escopo do prêmio da fase 1 do GCE (US$ 100.000 ao longo de 18 meses).
- Abordagens que repitam soluções convencionais sem uso inovador.
- Pesquisa básica não diretamente ligada a ASH urbano ou resultados mensuráveis e focada puramente em ferramentas de pesquisa para pesquisadores e implementadores.
- Ideias que não abordem pelo menos uma dessas áreas específicas: intervenções de infraestrutura, educação, campanhas e modelos e ferramentas para melhorar o acesso geral às necessidades de ASH que também aplicam um entendimento mais profundo das necessidades dos nossos usuários (clientes/provedores) ao projetar programas, serviços e produtos/intervenções.
- Abordagens que apresentem riscos éticos ou de segurança inaceitáveis.
- Projetos que destinem verbas da fundação para atividade de lobby (por ex., tentativas de influenciar a legislação ou a ação legislativa) ou iniciativas que visem influenciar campanhas políticas para cargos públicos.