



ABORDAGENS ALTERNATIVAS PARA GERAÇÃO DE DADOS E EVIDÊNCIAS

DURANTE A CRISE DO COVID-19

UNICEF MOZAMBIQUE CO
MAIO 2020

ABORDAGENS ALTERNATIVAS PARA GERAÇÃO DE DADOS E EVIDÊNCIAS DURANTE A CRISE DO COVID-19

No último mês, todos os programas da UNICEF enfrentaram o desafio de continuar as actividades de produção de provas ao abrigo das novas restrições COVID-19 para as viagens e a interacção face a face. Muitos já começaram a utilizar as tecnologias da informação e a recolha de dados à distância para actividades planeadas ou necessidades de resposta emergentes no âmbito do COVID-19. Trata-se de um guia não exaustivo sobre a utilização de ferramentas inovadoras para a recolha de dados "sem contacto", que visa facilitar estes esforços. As ferramentas e abordagens deste guia são apresentadas em função do tipo de dados que recolhem: dados espaciais, em texto e em voz. O guia destaca os benefícios, limitações e condições gerais para a implementação de cada método. Partilha também uma selecção de exemplos sobre a utilização destas abordagens em Moçambique e outros países.

Dadas as circunstâncias fluidas, esta orientação é um "documento vivo" e será actualizada, se necessário, à medida que a crise se for desenrolando..

Documentos base para a preparação deste guia:

Technical Note: Response of the UNICEF Evaluation Function to the COVID-19 crisis - UNICEF - 2020

Approaches to remote monitoring in fragile states - GSDRC - 2018

Evaluation in hard to reach areas - European Commission - 2019

Technologies for monitoring in insecure environments - GPPI - 2016

Policy Responses to Coronavirus (Covid-19) - Ensuring data privacy - OECD - 2020

Créditos fotográficos

Capa - ©UNICEF/UNI330861/Frank Dejongh

Abordagens - ©UNICEF/UNI322054/Ali Haj Suleiman

ELABORADO POR
FABIO BEZERRA
UNICEF CONSULTANT
EVALUATION MANAGEMENT

CONTRIBUIÇÕES DE
ZLATA BRUCKAUF
UNICEF RESEARCH AND
EVALUATION SPECIALIST

FEI MANHECHE
UNICEF CONSULTANT
DATA MANAGEMENT

NELSON RODRIGUES
UNICEF KNOWLEDGE
MANAGEMENT SPECIALIST



INTRODUÇÃO

SEÇÕES DO GUIA

INTRODUÇÃO

benefícios, limitações e considerações éticas

DADOS ESPACIAIS

imagens aéreas e dados geoespaciais

DADOS TEXTUAIS

sms, ussd, plataformas online, u-report, infra-estrutura inteligente, observação estruturada, entrada digital de dados

DADOS DE VOZ

ivr, call centers, entrevista por telefone

Durante o último mês, todos os programas da UNICEF enfrentaram o desafio de continuar as actividades de produção de provas ao abrigo das novas restrições impostas pelo COVID-19 para viagens e interacção presencial. Muitos já começaram a utilizar as tecnologias da informação e a recolha de dados à distância para implementação de programas regulares ou para atender às necessidades da resposta emergencial ao COVID-19.

O objectivo deste guia é fornecer uma panorâmica das **ferramentas e abordagens inovadoras para a recolha de dados e geração de evidências adaptadas às restrições de circulação e interacção social durante a emergência COVID-19**. É vital que as actividades de recolha de dados respeitem plenamente as medidas de precaução postas em prática pela UNICEF e pelos governos anfitriões, a fim de proteger as equipas, os nossos parceiros e as pessoas que servimos. É da maior importância que o princípio "**não causar danos**" oriente de forma coerente os nossos esforços em todos os domínios.

Dadas as circunstâncias fluidas, este guia é um "documento vivo" e será actualizado, conforme necessário, à medida que a crise for desenrolando.

INTRODUÇÃO

Benefícios

da utilização de tecnologias na recolha de dados e geração de evidências

A integração de abordagens alternativas de dados pode ajudar a superar alguns dos desafios estruturais da recolha remota de dados na actual crise da COVID-19, embora devamos ser cautelosos e a tecnologia deva ser abordada como um capacitador, um meio para alcançar os objectivos subjacentes e não uma meta em si mesma. Algumas das oportunidades trazidas pelas TIC na recolha de dados à distância são [1]:

- **Monitoria rápida e quase em tempo real:** A nova tecnologia pode ser utilizada para recolher, analisar e publicar informação mais rapidamente do que com os métodos tradicionais. A incorporação de novas tecnologias, como as redes móveis e de Internet e a digitalização do processo de recolha, pode reduzir os atrasos, as ineficiências e melhorar a qualidade dos dados, reduzindo o tempo erros humanos durante a etapa de tabulação de dados.
- **Diferentes tipos de dados para avaliar intervenções:** As novas tecnologias oferecem a oportunidade de recolher uma vasta gama de dados, incluindo sons, imagens e vídeos. Os diferentes tipos de dados podem ajudar a equipe programática a analisar a complexidade da intervenção e seu contexto através de diferentes lentes e, em última análise, a descobrir novos padrões de influência.
- **Uma oportunidade para acompanhar indicadores de forma mais sistemática:** O acompanhamento sistemático de indicadores, culturalmente adequados e específicos ao contexto, pode ser feito de forma mais eficaz com as novas tecnologias. Para poder agregar indicadores, as organizações e os parceiros precisam partilhar abertamente os dados, normalizar metodologias e indicadores.
- **Redução de custos:** As novas tecnologias são vistas como potencial para redução de custos associados ao transporte, impressão, entrada e limpeza de dados, codificação e horas de trabalho do pessoal. Algumas novas tecnologias, tais como a utilização de tablets e telemóveis, têm um custo inicial operacional e de infraestrutura mas, posteriormente, os custos podem ser mantidos relativamente estáveis. Os LTA's recém acordados com organizações que operam algumas destas tecnologias (vide referências ao final do guia) proporcionam uma oportunidade para um processo de recrutamento mais rápido.
- **Oportunidade para ampliar capacidades e colaboração:** A Internet proporcionou uma plataforma que permite a partilha fácil de uma vasta gama de documentos, formações interactivas e manuais sobre M&A, e incentiva o debate sobre questões-chave relacionadas com a superação dos desafios de M&A durante a crise do Covid.

[1] GSDRC - Approaches to remote monitoring in fragile states.

OVERVIEW

Limitações

que vêm com a utilização de novas tecnologias na crise da COVID-19

- **Viés de selecção:** Embora as novas tecnologias possam conduzir a uma informação mais rápida, existe o risco de que a utilização exclusiva de abordagens alternativas possa tornar mais difícil a garantia de representatividade, devido aos diferentes níveis de acesso à tecnologia ou às limitações nas formas de interacção. Esquecer as diferenças no acesso tecnológico pode resultar em exclusão dos grupos mais vulneráveis (especialmente as mulheres e as crianças). As equipas de investigação, avaliação e recolha de dados são incentivadas a utilizar uma abordagem de métodos mistos, com uma recolha de dados equilibrada entre instrumentos qualitativos e quantitativos e uma combinação sensata de instrumentos tradicionais de recolha de dados e outras tecnologias.

- **Treino:** A utilização de tecnologia específica para a recolha de dados à distância exige um certo nível de conhecimentos e competências, o que reduz o grupo de empresas e experts aptos a realizá-la num curto espaço de tempo. Ademais, nem todas as abordagens estão disponíveis nas línguas locais, o que dificulta o envolvimento do pessoal em campo com as plataformas.

Os padrões éticos tradicionais para produção de dados e evidências continuam a ser aplicáveis. Em ambientes digitais, cuidados extras com a protecção de dados impõe aos investigadores a obrigação de fornecer aos sujeitos da pesquisa informações sobre o objetivo da recolha, o modo como serão armazenados, utilizados e partilhados.

A legislação de protecção de dados digitais ainda se encontra nas suas fases iniciais em Moçambique. No entanto, podem ser extraídos princípios e normas da Lei Nacional das Transacções Electrónicas e das Directrizes da UNStats sobre a Utilização de Tecnologias de Recolha Electrónica de Dados. As medidas a observar incluem :

- a anonimização dos dados pessoais;
- recolha apenas de dados pertinentes e limitados às finalidades da pesquisa (minimização de dados);
- criptografia (por exemplo, cifragem e hashing);
- utilização de plataformas de armazenamento adaptados à protecção de dados; e
- disposições que permitam aos sujeitos estudados exercerem os seus direitos fundamentais (por exemplo, no que diz respeito ao acesso directo aos seus dados pessoais e ao consentimento para a sua utilização ou transferência).

Se a sua pesquisa ou avaliação envolver um tratamento de dados complexo, sensível ou em larga escala, a proposta deve incluir uma descrição das medidas tomadas para aplicar os princípios da protecção de dados e reforçar a segurança, de modo a impedir o acesso não autorizado a dados ou equipamentos pessoais.

Considerações éticas

MÉTODOS DOS ALTERADOS NATIVOS



DADOS TEXTUAIS

sms & ussd

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆

mídias sociais

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★☆☆☆☆
inclusividade
★★★★☆

u-report

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆

estruturas inteligentes

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆



DADOS ESPACIAIS

imagens aéreas e dados geoespaciais

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆

observação estruturada

complexidade técnica
★☆☆☆☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆

entrada digital de dados

complexidade técnica
★☆☆☆☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆



DADOS DE VOZ

ivr

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆

entrevista telefônica

complexidade técnica
★★★★☆
custo operacional
★★★★☆
inclusividade
★★★★☆

As classificações variam de muito baixo, a moderado, a muito alto.

Os rankings são uma análise subjectiva do autor e não representam o resultado de um inquérito de opinião.



DADOS ESPACIAIS

imagens aéreas e dados geoespaciais

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



A tecnologia geoespacial e as imagens aéreas são métodos para capturar uma representação visual de terrenos, objectos ou fenómenos sociais e ambientais através da observação com satélites e veículos aéreos (não tripulados). Estes métodos recolhem, mostram e analisam a evolução no tempo das infraestruturas, as alterações ambientais, a movimentação da população e dos produtos. Pode-se analisar da escala global a escala de vizinhanças urbanas.

Aplicabilidade

Localização dos grupos-alvo: análise por teledetecção das características da cobertura do solo como *proxies* das condições sociais e económicas (por exemplo, os grupos economicamente vulneráveis podem ser identificados através da análise dos tipos de construção e das emissões nocturnas de luz).

Mapeamento dos movimentos populacionais e verificação da entrega de produtos e serviços: podem ser utilizados dados de imagens e de rastreio GPS para observar os movimentos populacionais e o progresso de grandes entregas.

Observação das condições contextuais e alterações ao longo do tempo: recolha de imagens da cobertura do solo, edifícios e recursos naturais para avaliar as alterações provocadas pela intervenção, reportar sobre o contexto, deduzir dados sociais (por exemplo, actividades económicas, alterações de infraestruturas) e identificar as alterações ambientais.

Condições e Limitações de Uso

Embora haja muitos dados públicos gratuitos, o **processamento requer conhecimentos especializados e tempo**.

Ainda depende de **equipas em campo para testar as hipóteses**, fornecer coordenadas precisas das zonas de intervenção, validar os resultados e apoiar a análise.

As imagens de alta resolução exigem **elevada capacidade de armazenamento e computacional**.

Oportunidades

Permite a **recolha de dados sem contacto** durante os períodos de restrição do movimento ou em zonas de difícil acesso.

A análise dos resultados e o **impacto visível podem ser comparados ao longo do tempo/escala**.

Complementar/triangular dados existentes recolhidos através de *crowdsourcing*; por exemplo, mapeamento geoespacial da população economicamente vulnerável combinada com um inquérito por SMS e dados de informantes estratégicos.

Levantamento de linhas-base em falta: os dados de satélite estão disponíveis em séries cronológicas, permitindo ver as alterações ao longo do tempo e compará-las com a situação anterior à intervenção.

Imagens de satélite de alta qualidade estão disponíveis gratuitamente e as imagens de drones estão a tornar-se mais acessíveis.

Recursos

Satellite Image Databases: [UNOSAT/UNITAR](#); [UN-SPIDER](#); [International Charter 'Space and Major Disaster'](#); [Copernicus](#); [GRID3 Mozambique](#)

Drone collaboration in Mozambique: [Digital Diplomacy](#).

UNICEF Resources: [Geospatial LTAs](#); [Geospatial Roadmap](#)



DADOS ESPACIAIS

Boas Práticas

Utilizar as emissões nocturnas para prever o nível de privação das comunidades locais (Mundial): A iluminação nocturna pode servir de aproximação a variáveis económicas, em particular nos países em desenvolvimento, onde muitas vezes não há dados disponíveis ou estes são de má qualidade. A investigação existente demonstrou a sua utilidade em diferentes escalas analíticas, tais como a nível dos países, das unidades administrativas ou vizinhanças. A investigação de Weidmann e Schutte mostra que as emissões leves são previsões altamente precisas das estimativas da riqueza económica, mesmo com modelos estatísticos simples, tanto ao prever os níveis de privação de novas localizações numa área conhecida como ao gerar previsões para áreas anteriormente não observadas.

Colaboração com drones durante o Ciclone Idai na Beira (Moçambique): Como parte dos esforços de resposta ao Ciclone Idai, o INGC e o PMA realizaram uma avaliação dos danos aéreos, mapeando as áreas afectadas e fornecendo informações logísticas. A maior parte da cidade da Beira e outras partes da região de Sofala foram mapeadas com grande precisão (dez vezes mais clara do que a imagem do mapa de satélite), permitindo ao governo, às agências da ONU e às ONGs terem acesso a informações críticas para a tomada de decisões, tais como a contagem do número de casas que precisavam de ser reparadas. Informações adicionais aqui.

Mapeamento do ambiente urbano e factores que influenciam o bem-estar das crianças num bairro de baixo rendimento de Maputo, através da Drone Image Analysis - MUFIC-WB-UNICEF (Moçambique): A inovação neste projecto reside na aplicação de uma abordagem multidisciplinar que combina inquéritos aéreos com drone de última geração, com recolha de pontos de controlo no terreno, realizados pelo consórcio Universidade Eduardo Mondlane-IHE Delft Institute for Water Education, combinados com dados no terreno sobre a mobilidade infantil, realizados pelo pessoal da UNICEF. Esta abordagem, baseada na análise de imagens e no acompanhamento dos movimentos das crianças em idade escolar, permitiu identificar as escolas e os espaços públicos abertos mais vulneráveis, frequentados por crianças, em termos de poluição por fluxos de águas superficiais.

GRID3 - Infra-estrutura Geo-Referenciada e Dados Demográficos para o Desenvolvimento (Mundial): Com o apoio do UNFPA como principal agência de implementação das Nações Unidas, a parceria GRID3 presta assistência de alta qualidade à implementação de recenseamentos georreferenciados de alta resolução da população e de habitações. Conduzir estes esforços significa mapear um país inteiro, decidir que tecnologias devem ser utilizadas, mobilizar e formar legiões de enumeradores, conduzir uma grande campanha de sensibilização do público, recolher informação individual, compilar centenas de milhares - ou milhões - de questionários preenchidos, procedimentos de monitorização e resultados, e analisar, utilizar e divulgar os resultados. As candidaturas podem ser encontradas aqui.



DADOS TEXTUAIS

sms & ussd

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



Uma recolha orientada de informação estruturada utilizando o Serviço de Mensagens Curtas (SMS) ou Dados de Serviços Suplementares Não Estruturados (USSD). Este método pode basear-se num comportamento pró-activo (beneficiários que contactam ao sistema de comunicação) ou reactivo (beneficiários que respondem a mensagens). O software é utilizado para gerir, enviar e receber mensagens de texto. Os respondentes interagem através de perguntas auto-guiadas que podem ser abertas ou fechadas.

Aplicabilidade

Mecanismos de feedback ou de reclamação: Os participantes enviam mensagens SMS ou acedem ao menu USSD para fazer perguntas, comentários ou reclamações sobre a prestação de serviços. Pode ser utilizado para auto cadastro de beneficiários em intervenções (que se recomenda que seja triangulado posteriormente).

Inquéritos aos agregados familiares: através de um simples telefone, um membro do agregado familiar pode responder a perguntas sobre condições socioeconómicas, infraestrutura e comportamentos/práticas individuais.

Mensagens de verificação: os beneficiários podem ser contactados através de SMS para informar sobre a entrega de produtos ou serviços, sobre o estado de saúde e nutrição, frequência escolar, etc.

Condições e Limitações de Uso

SMS e USSD: Requer uma lista de números de telefone previamente obtida. A verificação e o acompanhamento de respostas são um desafio. **Viés para aqueles que possuem telefones** e vivem em áreas com conexão à rede. **Potencial enviesamento de alfabetização.**

SMS: A responsabilidade de eliminar comunicações sensíveis do telefone recai sobre o respondente.

USSD: O tempo de resposta é limitado a 1 a 2 minutos por menu/ecrã.

Oportunidades

SMS e USSD: Simples de implementar com **baixo nível de requisitos tecnológicos**. A participação pode acontecer quando for mais **conveniente/seguro** para o respondente. As organizações podem cobrir os custos de participação, melhorando a inclusividade. Os dispositivos e o software são baratos.

Apenas USSD: Não armazena dados no telefone dos inquiridos, garantindo a segurança. É também uma boa **plataforma para criar e gerir o cadastro dos inquiridos.**

Recursos

Fluxo de comunicação e gestão de dados: [RapidPro](#); [U-Report](#)



DADOS TEXTUAIS

mídias sociais

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



Membros das comunidades locais podem publicar comentários, enviar perguntas ou feedback através de canais online directamente para as organizações intervenientes. Podem ser distinguidos dois tipos de plataformas:

- redes sociais e redes acessíveis ao público: permite a recolha de dados a partir de informação aberta sobre as plataformas e a devolução de resultados em palavras-chave simples.
- Canais de mensagens instantâneas para conversas diretas ou em grupo. Estes canais exigem que o contacto seja iniciado pelo utilizador e têm limitações na utilização de mensagens automáticas (contas "bot").

Aplicabilidade

Melhorar a compreensão do contexto: Digitalizar conversas e fotografias nas redes sociais para compreender as preocupações e demandas de comunidades locais. A utilização de ferramentas analíticas combinadas com campanhas de *hashtag* pode melhorar o *targeting* e o C4D.

Esforços de sensibilização e de responsabilização: Quando comunidades locais já utilizam plataformas online, organizações podem utilizar estes canais para comunicarem seus resultados - redes sociais ou comunicações em massa em aplicações de mensagens instantâneas. A capacidade organizacional de resposta aumenta a probabilidade de os beneficiários expressarem suas opiniões.

Análise das respostas: Utilizando instrumentos de análise dos meios de comunicação social, as organizações podem avaliar o apoio aos programas através de reacções positivas ou negativas, analisando grandes quantidades de dados num curto espaço de tempo.

Condições e Limitações de Uso

Exige incentivos para que os cidadãos participem continuamente numa plataforma de *crowdsourcing* à medida.

Viés tecnológico de acesso que torna os **dados digitais enviesados em favor dos cidadãos com rendimentos mais elevados.**

Os mais vulneráveis, especialmente as **mulheres, podem sofrer de uma dupla exclusão (social e tecnológica).**

Oportunidades

Pode recolher um **grande volume de dados, em tempo real, com informações localização dos respondentes**, com métodos operacionais de baixo custo, impulsionando o **envolvimento cívico** através do estabelecimento de canais directos de comunicação a partir do terreno.

Se os sistemas forem correctamente criados, os dados originados em *crowdsourcing* tendem a **ser mais difíceis de manipular e menos vulneráveis a interpretações distorcidas**, aumentando assim potencialmente a independência e a credibilidade.

Recursos

Gerenciamento de dados: [U-Report](#);

Plataformas de comunicação: Facebook, Whatsapp, Twitter, Instagram, Viber, Telegram, entre outros



DADOS TEXTUAIS

u-report

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



U-Report é uma ferramenta de gestão de comunicação construída sobre o software de código aberto RapidPro que permite as pessoas a falarem e darem a sua perspetiva sobre uma vasta gama de questões importantes nas suas comunidades. O U-Report é uma ferramenta gratuita e não exclusiva para a participação da comunidade. Permite gerir a comunicação em vários canais, incluindo as principais aplicações de social media, sms e mensagens instantâneas. Em Moçambique, fornece imediatamente uma base de dados anónima de 300.000 contactos cadastrados.

Aplicabilidade

Estatísticas participativas: Especialmente útil para realizar análise de necessidades e de situação. A participação de jovens na geração e agregação de dados locais pode tornar as estatísticas mais precisas, especialmente sobre questões sensíveis, aumentando a fiabilidade, a credibilidade e a utilização potencial dos dados.

Prestação de contas aos beneficiários: inquéritos sobre a perceção dos beneficiários quanto à execução e efeitos dos programas permite utilizar os dados dos cidadãos para melhorar a responsabilização e reforçar os programas. A comunicação dos resultados garante que os u-reporters são informados sobre a forma como os dados são utilizados.

Comunicação para o desenvolvimento: a utilização de "bots" ou de inteligência artificial na interacção com os u-reporters possibilita a prestação de serviços de saúde, educação e protecção durante a realização de sondagens.

Condições e Limitações de Uso

Viés para aqueles que possuem telefones e vivem em áreas com conexão à rede. Potencial enviesamento de alfabetização.

Tal como noutras abordagens que lidam com grandes volumes de dados, especialmente em múltiplas línguas, o **processo de análise pode demorar e exigir alta capacidade técnica.**

Oportunidades

Acesso a baixo custo ou gratuito (em Moçambique, várias redes oferecem acesso gratuito ao browser e ao Messaging do Facebook).

As plataformas oferecem um **canal fácil de usar e popular para feedback**. Permite **perguntas abertas e recolha de dados multimédia**.

As **mensagens em massa** directamente às pessoas que optam por receber informações ou actualizações do programa podem ajudar a **melhorar a transparência**.

Recursos

Fluxo de comunicação e gestão de dados: [RapidPro](#); [U-Report](#)



DADOS TEXTUAIS

Estruturas inteligentes

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



Este método requer equipar infraestruturas, tais como estradas, pontes, edifícios, sistemas de tratamento de água, estações de lavagem de mãos, latrinas, cozinhas, etc., com sensores electrónicos de baixo custo e remotamente acessíveis para retransmitir a utilização ou dados operacionais em tempo quase real para a Internet através da tecnologia de telemóveis, alimentando um sistema de monitorização automatizado e remoto.

Aplicabilidade

Medir e acompanhar ao longo do tempo o valor da infraestrutura ou dos serviços públicos para as pessoas (por exemplo, para determinar se a infraestrutura é efectivamente utilizada o suficiente para justificar o custo).

Medir o desgaste das infraestruturas através do controlo da sua utilização.

Complementar as técnicas de mapeamento e a análise do comportamento através do rastreio dos padrões de movimento da população.

Condições e Limitações de Uso

Inicialmente dispendiosa, esta opção de monitoria através de alta tecnologia requer conhecimentos técnicos especializados.

A falta de manutenção ou o mau funcionamento do equipamento pode "contaminar" os dados.

Requer o fornecimento de energia aos sensores e para a comunicação por telemóvel.

Eventuais problemas de privacidade se os utilizadores, ou grupos de utilizadores, puderem ser identificados

Oportunidades

As enormes quantidades de dados gerados podem ser utilizadas para compreender melhor as mudanças programáticas, sociais, económicas e sazonais e os padrões de comportamento que influenciam a qualidade de uma política ou de um serviço.

Dados em tempo real sobre a utilização de infraestruturas ou serviços públicos tornam possíveis decisões mais rápidas e mais informadas.

Uma vez criado o sistema, o custo operacional é potencialmente mais baixo em comparação com inquéritos por amostragem repetidos que utilizam peritos e enumeradores.

Dados operacionais mais objectivos e em tempo real sobre a utilização e o desempenho da infraestrutura ou dos serviços podem resultar numa maior credibilidade e uso dos produtos de monitoria e avaliação.

Recursos

Tecnologia inteligente WASH: [Nilebot](#); [UNICEF Innovation Fund](#)



DADOS TEXTUAIS

observação estruturada

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



A observação comportamental estruturada é um método não digital que permite recolher informações através da observação e escuta de pessoas nos seus próprios ambientes - com pouca influência de observadores. Com baixo custo e esforço, este método é uma forma fácil de iniciar pesquisas comportamentais. Normalmente utiliza-se a estrutura AEIOU (estrutura de codificação utilizada para organizar os dados em: Actividades, Ambientes, Interações, Objectos e Utilizadores). Ao excluir a interação directa com os participantes, minimizam-se os riscos de contacto físico durante a crise do Covid-19.

Aplicabilidade

Levantamentos sobre a utilização de instalações (incluindo pontos de água, latrinas comunitárias, etc.) e serviços vinculados a protocolos de emergência (distanciamento físico, desinfeção, etc.).

Identificação de tratamentos diferenciados, se existentes, para homens e mulheres, rapazes e raparigas nos pontos de serviço, tais como centros de distribuição ou clínicas.

Identificação das formas como as pessoas expressam mudanças comportamentais após o processo de elaboração cognitiva.

Percepção sobre o nível de atenção e interacção durante reuniões, entregas e as actividades colectivas.

Condições e Limitações de Uso

Não permite que o observador investigue ou acompanhe os participantes.

Caso os participantes estiverem conscientes da presença do observador, pode haver **reactividade**.

Exige a presença física do observador.

Oportunidades

Com uma formação adequada, os agentes de trabalho de campo (necessários para efectuar visitas de campo durante a pandemia) podem actuar como observadores durante as suas actividades.

A integração ao contexto ajuda a minimizar qualquer auto-monitorização ou "actuação" dos participantes, criando dados mais fundamentados e válidos. Os quadros/estruturas e ferramentas de tomada de notas são também essenciais para este método.

Baixo custo/forço para obter dados qualitativos, com um mínimo de parcialidade e influência.

Recursos

Método Fly On the Wall: [FOTW](#);

Matriz de observação: [AEIOU Framework](#)



DADOS TEXTUAIS

entrada digital de dados

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



Os smartphones e tablets, ou "handhelds", podem substituir os questionários em papel para acelerar a recolha de dados em campo e reduzir os erros de introdução de dados. No entanto, a entrada digital de dados requer um enumerador/observador no terreno para digitalizar o registo dos beneficiários, acompanhar as entregas ou registar as observações do ambiente. Uma vez que é fácil descarregar ou criar software personalizado para coleta de dados, os *handhelds* podem ser utilizados para várias tarefas programáticas como análise de contexto, coordenação, mapeamento e elaboração de relatórios.

Aplicabilidade

Inquéritos, questionários, relatórios de registo e distribuição: A eliminação de uma entrega física de materiais de recolha de dados reduz o risco de contaminação por vírus através da circulação em papel. Considerando que a prestação do serviço principal é uma actividade contínua mesmo durante o estado de emergência COVID-19, a entrada digital de dados pode ser uma forma útil de recolher dados com os beneficiários durante um curto período de exposição, desde que seja uma continuação da actividade já iniciada. Estações fijas com tablets e higienizadores de mãos para preenchimento automático de inquéritos/questionários podem ser uma solução para impor o distanciamento físico durante a recolha de dados.

Condições e Limitações de Uso

A entrada digital de dados **requer acesso físico ao campo**. Os processos de distanciamento físico e preenchimento automático podem ser utilizados para minimizar o contacto entre o enumerador e os inquiridos.

Os dispositivos eletrônicos podem causar angústia em comunidades pouco habituadas a equipamento digitais e receosas do registo de dados sensíveis.

Encoraja os **formatos de perguntas fechadas**

Oportunidades

A transmissão electrónica de dados do dispositivo para a **base de dados é automática**, o que evita visualizações não autorizadas, poupa tempo e dinheiro.

O **rastreamento GPS e time-stamps** podem ser usados para validação da coleta de dados.

A utilização de pequenos dispositivos portáteis em recolhas de dados **interfere menos com o contexto**.

Os smartphones e os tablets podem recolher uma vasta gama de **dados multimédia** para enriquecer a análise.

Recursos

Open sources para questionários e bases de dados digitais: [ONA](#); [OpenDataKit](#); [KoBo Toolbox](#); [Martus](#); [Last Mile Mobile Solutions](#)



DADOS TEXTUAIS

Boas práticas

Capturar a frequência escolar com um sistema de notificação baseado em SMS (Sul do Sudão): No início do ano, cada escola recebe um livro de inscrições e um código de identificação único. Cada aluno e professor também é registado com um código único. Diariamente, os professores registam a frequência dos seus alunos e comunicam as faltas através de mensagens de texto. Para isso, os professores enviam o seu próprio código único para se registarem no sistema e depois podem enviar mensagens com os códigos dos alunos gratuitamente. Os professores também registam a assiduidade em papel como um registo de reserva. Em áreas onde não existe conectividade de rede, os dados podem ser registados manualmente e os professores podem deslocar-se regularmente para uma área com acesso à rede para a submeterem. Veja o relatório [aqui](#).

A utilização das redes sociais na resposta ao terramoto no Nepal (NEPAL): Através de uma análise principalmente dos conteúdos do Twitter, Facebook, YouTube, Flickr e blogue, o projecto procurou identificar preocupações e tendências emergentes entre a população afectada e compreender conversas relacionadas com a qualidade e acessibilidade da assistência. Isto permitiu às agências de desenvolvimento ver quais as questões com que as comunidades se preocuparam e também quais os temas resolveram-se e quais seguiram sendo discutidos pela comunidade. O relatório pode ser visto [aqui](#).

Participação dos adolescentes (Timor Leste): A UNICEF Timor Leste considerou o Facebook um instrumento útil de recolha de dados. A equipa tinha inicialmente desejado utilizar o Survey Monkey para recolher dados dos actuais membros do parlamento juvenil, mas considerou que o acesso dos jovens à Internet era dispendioso. Uma companhia telefónica local tinha um plano que permitia o acesso ao Facebook por uma soma muito mais barata de 1 dólar. Como muitos jovens deputados tinham páginas no Facebook, isto ajudou a apoiar uma recolha de dados mais representativa.

U-Report in Emergencies (Panamá): À beira do furacão Irma, em 2015, o U-Report foi utilizado em todo o Caríbe para comunicar com mais de 8.500 U-Reporters informações importantes sobre como permanecer em segurança. Rapidamente, o U-Report foi capaz de fornecer aos cidadãos informações sobre o furacão, em inglês, francês ou espanhol. À medida que o furacão passou, a UNICEF utilizou o U-Report para recolher informações importantes sobre as crianças afectadas, a fim de compreender quem precisava de ajuda e onde. Após o apoio, o CO enviou uma sondagem de acompanhamento para compreender a utilidade do apoio do U-Report. Um relato da iniciativa pode ser visto [aqui](#).

U-Report (Moçambique): O U-Report Moçambique é um sistema baseado em SMS que reúne mais de 200.000 utilizadores registados. Realiza regularmente sondagens e inquéritos que permitem que os jovens façam ouvir a sua voz. Um elemento adicional importante da plataforma é o serviço de aconselhamento: os utilizadores registados podem fazer as suas perguntas a conselheiros de juventude formados e receber respostas por SMS, de forma anónima e totalmente gratuita. Um relato da iniciativa pode ser visto [aqui](#).



DADOS TEXTUAIS

Boas práticas

Sistema de alarme de monitoria e qualidade da água em tempo real (Egipto): Um membro do Fundo de Inovação da UNICEF, Conative Labs, desenvolveu uma solução Internet das Coisas (IoT) chamada Nilebot no Egipto, um sistema que mede parâmetros cruciais na água: Oxigénio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, temperatura, salinidade, condutividade eléctrica e saturação de oxigénio. Esta solução foi inicialmente utilizada em pisciculturas, tendo agora expandido o caso de utilização ao agronegócio e estão a trabalhar com equipas de WASH na região do MENA para compreender como implementar uma monitorização eficiente e rentável da qualidade da água nos campos de refugiados. Detalhes sobre esta iniciativa podem ser vistos [aqui](#).

Entrada digital de informação para a preparação contra o Ebola - Recolha de dados do ponto de entrada (POE) (Uganda): Com o financiamento da Organização Internacional para as Migrações (OIM) no Uganda, a Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT) desenvolveu um sistema de informação digital mais robusto para ser utilizado pelos pontos focais nos postos de entrada no país para acompanhar a utilização e a disponibilidade do stock relacionado a prevenção do Ebola nesses locais. As ferramentas e a tecnologia do sistema foram tornadas compatíveis com os sistemas de dados existentes na resposta nacional para garantir a sua utilização e sustentabilidade após a conclusão do programa. Esta informação foi carregada num servidor central gerido pela OIM numa base semanal e mensal, permitindo ao Ministério da Saúde e aos seus parceiros responder mais rápida e sistematicamente às necessidades e lacunas relacionadas com o stock de equipamento para combate ao Ebola. Uma descrição da experiência pode ser encontrada [aqui](#).



DADOS DE VOZ

ivr

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



A Resposta Vocal Interactiva (IVR) é uma chamada de voz em que uma voz pré-gravada fala com os inquiridos durante o processo de recolha de dados e a interacção é feita por marcação numérica no teclado ou por respostas verbais. A interacção é registada para posterior análise quantitativa ou de conteúdo. Devido ao elevado volume de dados recolhidos neste processo, a análise é normalmente realizada através de software automático de voz-texto combinado com exercícios de codificação. As mensagens podem ser personalizadas e introduzidas directamente nas bases de dados.

Aplicabilidade

Mecanismos de feedback ou queixas: os beneficiários telefonam para a linha directa para fazer perguntas, comentários ou queixas sobre a prestação de serviços. Pode ser utilizada para intervenções orientadas através do processo de auto-identificação (que se recomenda que seja triangulado posteriormente).

Inquéritos aos agregados familiares: através de um simples telefone, um membro do agregado familiar pode responder a perguntas sobre condições socioeconómicas, infraestruturas e comportamentos/práticas individuais.

Mensagens de verificação: os beneficiários podem ser contactados através de um telefonema automático para comunicar a entrega de produtos ou serviços, o estado de saúde e nutrição, a frequência escolar, etc.

Condições e Limitações de Uso

Tecnologia dispendiosa e complexa, se comparada com as aplicações de SMS e de mensagens de texto.

Requer software de análise da fala adaptado à língua local e ao sotaque para orientar a interacção.

Se a interacção se baseia em respostas via digitação numérica pode haver viés em relação aos beneficiários alfabetizados, bem como limitação a questões fechadas.

Oportunidades

Possibilidade de registar **respostas discursivas**.

Perguntas mais complexas podem ser respondidas através de relatos verbais e registos descritivos.

Permite a **inclusão de pessoas analfabetas**.

Não há dados armazenados no telefone dos inquiridos.

Recursos

Empresas que desenvolvem sistemas IVR: [Viamo](#) (Voice-Dial tone); [Neuron](#) (Voice-Voice).



DADOS DE VOZ

call centers / entrevista telefônica

complexidade técnica



custo operacional



inclusividade



Os operadores contactam ou atendem quando os beneficiários telefonam. Os centros de atendimento telefónico com pessoal tendem a devolver rapidamente dados de alta qualidade. São adequados para recolher informações qualitativas e acompanhar o feedback dos beneficiários durante a implementação de intervenções.

Aplicabilidade

Mecanismos de feedback ou queixas: os beneficiários telefonam para a linha directa para fazer perguntas, comentários ou queixas sobre a prestação de serviços. Pode ser utilizada para intervenções orientadas através do processo de auto-identificação (que se recomenda que seja triangulado posteriormente).

Inquéritos aos agregados familiares: através de um simples telefone, um membro do agregado familiar pode responder a perguntas sobre condições socioeconómicas, infraestruturas e comportamentos/práticas individuais.

Mensagens de verificação: os beneficiários podem ser contactados através de um telefonema automático para comunicar a entrega de produtos ou serviços, o estado de saúde e nutrição, a frequência escolar, etc.

Condições e Limitações de Uso

Requer a contratação de operadores/entrevistadores, o que pode gerar custos elevados.

Os centros de chamadas têm de ser adaptados para respeitar o afastamento físico e evitar a aglomeração dos operadores.

Velocidade de recolha de dados limitada ao número de entrevistadores disponíveis.

Oportunidades

Possibilidade de registar respostas discursivas.

Perguntas mais complexas podem ser respondidas através de relatos verbais e registos descritivos.

Permite a **inclusão de pessoas analfabetas**.

Não há dados armazenados no telefone dos inquiridos.

Recursos

Mozambican company operating a call-centre with previous work done to UN-agencies: [Howard Johnson International Call Centre](#)



DADOS DE VOZ

Boas práticas

“Pressione 1 se ainda não comeu hoje” - monitoria da segurança alimentar com chamadas e SMS (Somália): O Programa Mundial de Alimentos (PMA) procurou melhorar os seus dados sobre o impacto da distribuição de alimentos no Centro-Sul da Somália. A insegurança limitou fortemente o acesso do pessoal e foi necessária uma capacidade significativa para a divulgação, entrevistas e processamento das respostas de milhares de pessoas. O IVR foi utilizado para perguntar sobre o consumo de alimentos, os preços dos insumos e outros pormenores que eram fáceis de fornecer via telefone. As respostas foram recolhidas automaticamente numa base de dados central. A informação recolhida desta forma ultrapassou em muito o nível de recolha de dados possível anteriormente. Um relatório da iniciativa pode ser acedido [aqui](#).

Resposta Vocal Interactiva, SMS e rádio como parte do Programa Vozes Rurais da Juventude (Nepal): A UNICEF e o programa de rádio nepalês Saathi Sanga Man Ka Kura (SSMK), uniram forças para ajudar as crianças e adolescentes a participar no programa Vozes da Juventude da UNICEF (VOY). Os ouvintes ligavam para um número e navegavam num menu de opções, deixavam comentários, perguntas e respostas ou obtinham informações. Os contributos recolhidos junto da audiência resultam em modificações na programação para que os apresentadores de rádio pudessem responder ao que a audiência possuía curiosidade, além de abordarem pontos de confusão apresentados durante o programa. [Relatório](#).

Uma linha directa para cobrir todas as necessidades de informação (Irake): As pessoas deslocadas internamente no Iraque tinham acesso limitado a notícias fiáveis dos meios de comunicação social locais e informações sobre os serviços de assistência disponíveis. Por vezes, cada agência de assistência forneceu números às pessoas, mas isso criou confusão, uma vez que as populações afectadas muitas vezes não conheciam a agência responsável por cada tipo de assistência. Um grupo interagências de agências da ONU e de ONGs lançou uma linha telefónica gratuita a nível nacional. O centro de atendimento telefónico baseado em Erbil é gerido por dois coordenadores e quatro operadores iraquianos, três dos quais são do sexo feminino. Os operadores recolhem informações dos chefes de grupo e das agências todas as semanas, a fim de responderem a perguntas simples das pessoas que telefonam. Em caso de dúvidas mais complexas, os coordenadores do centro de atendimento telefónico contactam a agência em causa para obterem uma resposta e regressam ao interlocutor no prazo de três dias. Quando as próprias agências dispõem de uma linha directa em bom funcionamento, os operadores encaminham a pessoa que telefona directamente para este número. Informe [aqui](#).

RECURSOS

RECURSOS INTERNOS E LTAs UNICEF

UNICEF – Geospatial LTAs.

https://unicef.sharepoint.com/teams/DRP/DataforChildren/SitePages/geospatial_LTAs.aspx

UNICEF - Mobile Solutions for Digital Risk and Behaviour Change Communication, Remote Training and Social Science Research – New Long Term Agreement (LTA) with VIAMO. <https://unicef.sharepoint.com/sites/PD-C4D/SitePages/Viamo-LTAs.aspx>

UNICEF - UNICEF Evaluation of Innovation: Case Study of U-Report.

https://www.unicef.org/evaldatabase/index_103533.html

UNICEF – UNICEF Innovation Fund Graduate: Conative Labs.

<https://www.unicef.org/innovation/FundGraduate/ConativeLabs>

U-REPORT – Voice matters. <https://ureport.in/>

UNICEF – Technical note: Response of the UNICEF Evaluation Function to the COVID-19 crisis.

UNICEF – Adolescent Participation in UNICEF monitoring and evaluation.

https://www.unicef.org/evaldatabase/index_103363.html

ORIENTAÇÕES SOBRE A RECOLHA DE DADOS DURANTE A EMERGÊNCIA DA COVID-19 E EM ZONAS DE DIFÍCIL ACESSO

BOND - Choosing Appropriate Evaluation Methods: A Tool for Assessment & Selection.

<https://www.bond.org.uk/resources/evaluation-methods-tool>

DESIGN-LED RESEARCH TOOLKIT – Fly on the wall. <http://dlrtoolkit.com/fly-on-the-wall/>

DEVCO/European Commission. Evaluation in Hard-to-Reach Areas.

<https://europa.eu/capacity4dev/devco-ess/documents/evaluation-hard-reach-areas-final-call-action-document-lessons-2019-cycle-conferences>

DFID – MEL in conflict and stabilisation settings.

<https://www.gov.uk/government/publications/monitoring-evaluation-and-learning-mel-in-conflict-and-stabilisation-settings-a-guidance-note>

FAO - Guidance note for conducting evaluations under the pandemic (COVID-19).

www.fao.org/evaluation/highlights/highlights-detail/en/c/1268896/

GPPI – Secure Access in Volatile Environment (SAVE).

<https://europa.eu/capacity4dev/devco-ess/documents/conference-6-presentation-slides-julia-steets-presentation-save-toolkit-technologies>

GPPI - Technologies for monitoring in insecure environments.

https://www.gppi.net/media/SAVE__2016__Toolkit_on_Technologies_for_Monitoring_in_Insecure_Environments.pdf

GSDRC - Approaches to remote monitoring in fragile states.

<https://gsdrc.org/publications/approaches-to-remote-monitoring-in-fragile-states/>

IEG/World Bank - Conducting evaluations in times of COVID-19 (Coronavirus).

<https://ieg.worldbank.org/blog/conducting-evaluations-times-covid-19-coronavirus>

UNDP – Discussion paper - Innovations in Monitoring & Evaluating Results.

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/capacity-building/discussion-paper--innovations-in-monitoring---evaluating-results.html>

UNDP - Evaluation during crisis – COVID 19.

http://web.undp.org/evaluation/media-centre/infographics/evaluation_covid19.shtml

LEGISLAÇÕES E ORIENTAÇÕES SOBRE RECOLHA ELECTRÓNICA DE DADOS

GOVERNO DE MOÇAMBIQUE - Lei de Transacções Electrónicas.

<https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/Media/Files/Lei-de-Transaccoes-Electronicas>

UNSTATS - Guidelines on the use of electronic data collection technologies in population and housing censuses.

<https://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/handbooks/data-collection-census-201901.pdf>

European Commission – Ethics and data protection.

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/ethics/h2020_hi_ethics-data-protection_en.pdf

PESQUISAS ACADÉMICAS, RELATÓRIOS DE PROGRAMAS E AVALIAÇÕES

AIDDATA – Primer on geospatial impact evaluation methods, tools and applications.

<https://www.aiddata.org/publications/a-primer-on-geospatial-impact-evaluation-methods-tools-and-applications>

RECURSOS

ALNAP – Evaluation of humanitarian action guide. <https://www.alnap.org/help-library/evaluation-of-humanitarian-action-guide>

ALNAP – Help Library: Humanitarian Evaluation, Learning and Performance (HELP).
<https://www.alnap.org/help-library>

BIEMANN AND MEHLER - Text mining: from ontology learning to automated text processing applications. <https://www.springer.com/gp/book/9783319126548>

DIGITAL DIPLOMACY – Drone collaboration thrives in Mozambique.
<https://medium.com/digital-diplomacy/drone-collaboration-thrives-in-mozambique-69a0e80fbaad>

FAO – Remote sensing: Monitoring the cash for work programme. <http://www.fao.org/3/a-i6788e.pdf>

IBTCI – Findings in M&E practices during humanitarian emergencies.
<https://www.alnap.org/help-library/findings-in-monitoring-and-evaluations-practices-during-humanitarian-emergencies>

J-PAL - Best practices for conducting phone surveys.
<https://www.povertyactionlab.org/blog/3-20-20/best-practices-conducting-phone-surveys>

NATURE – Four steps to extend drone use in research.
<https://www.nature.com/articles/d41586-019-02474-y>

NILEBOT: <https://www.nilebot.com/>

ROCKEFELLER FOUNDATION - Measuring results and impact in the age of big data.
<https://www.rockefellerfoundation.org/report/measuring-results-and-impact-in-the-age-of-big-data-the-nexus-of-evaluation-analytics-and-digital-technology/>

UNDRR - Engaging children and youth in disaster risk reduction and resilience building.
https://www.preventionweb.net/files/67704_wiachildyouthdrr202067704undrr.pdf

WEIDMANN & SCHUTTE (2016) - Using night light emissions for prediction local wealth.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022343316630359>

Para mais informações, contacte:

Fabio Bezerra
UNICEF

Av do Zimbabwe 1440, Maputo, Mozambique
Tel. (+258) 85 579 1769
Email: fbezerra@unicef.org

Zlata Bruckauf
UNICEF

Av do Zimbabwe 1440, Maputo, Mozambique
Tel. (+258) 21 481 100
Email: zbruckauf@unicef.org

Fei Manheche
UNICEF

Av do Zimbabwe 1440, Maputo, Mozambique
Tel. (+258) 21 481 100
Email: fmanheche@unicef.org

unicef  | for every child