



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# COMPÊNDIO mHEALTH SOBRE A SAÚDE MÓVEL

VOLUME TRÊS | RELATÓRIO TÉCNICO

Novembro 2013

Esta publicação foi produzida para fins de revisão pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional. Foi preparada pelo Projecto de Estratégias Africanas para a Saúde.





# COMPÊNDIO mHEALTH SOBRE A SAÚDE MÓVEL

VOLUME TRÊS

## RENÚNCIA

As opiniões dos autores expressas nesta publicação não reflectem necessariamente as opiniões da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional ou do Governo dos Estados Unidos.



O projecto de Estratégias Africanas para a Saúde (ASH - African Strategies for Health) é um contrato com duração de cinco anos financiado pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID). O projecto ASH visa melhorar o estado da saúde da população através de África através da identificação de e defesa das melhores práticas, melhoria da capacidade técnica, e envolvimento das instituições africanas regionais para abordar questões relacionadas com a saúde de uma maneira sustentável. O projecto ASH fornece informações sobre as tendências e desenvolvimentos no continente à USAID e outros parceiros de desenvolvimento para melhorar a tomada de decisões acerca dos investimentos na saúde.

### **Novembro 2013**

Para solicitar cópias adicionais deste relatório, envie um email para [info@as4h.org](mailto:info@as4h.org).

Este documento foi apresentado pelo projecto de Estratégias Africanas para a Saúde à Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional no âmbito do Contrato da USAID n.º AID-OAA-C-II-0016.

**Citação recomendada:** Gayle Mendoza, Lungi Okoko, Sarah Konopka e Edna Jonas. Novembro 2013. *mHealth Compendium, Volume Three*. Arlington, VA: African Strategies for Health project, Management Sciences for Health

Informação adicional pode ser obtida junto de:

**African Strategies for Health**  
4301 N Fairfax Drive, Arlington, VA 22203  
Telefone: +1-703-524-6575  
[info@as4h.org](mailto:info@as4h.org)

As fotografias neste material são usadas como ilustração apenas; não implicam qualquer estado de e saúde específico, atitudes, comportamentos ou acções por parte de qualquer das pessoas presentes nas fotografias.

## AGRADECIMENTOS

Este relatório técnico foi elaborado pelo projecto de Estratégias Africanas para a Saúde (African Strategies for Health - ASH) em colaboração com o Gabinete de África da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID/AFR). Financiado pela USAID/AFR, o objectivo geral do projecto ASH é contribuir para a melhoria do estado da saúde da população através de África através da identificação de e defesa das melhores práticas, melhoria da capacidade técnica, e envolvimento das instituições africanas regionais para abordar questões relacionadas com a saúde de uma maneira sustentável. O projecto ASH fornece informações sobre as tendências e desenvolvimentos no continente à USAID e outros parceiros de desenvolvimento para melhorar a tomada de decisões acerca dos investimentos na saúde.

Gayle Mendoza, Sarah Konopka, Lungi Okoko e Edna Jonas contribuíram para a elaboração deste documento. Agradecemos também à USAID; designadamente, ao Consultor de Alto Nível para a Saúde (Senior Health Adviser) Ishrat Z. Husain, à Analista de Programas (Program Analyst) Kaitlyn Patierno do Gabinete de África bem como ao Consultor de TI/KM (IT/KM Advisor) Peggy D'Adamo e ao Adam Slote do Gabinete para a Saúde Global (Global Health Bureau), pelo seu apoio e contributos.

Estamos igualmente gratos ao grupo de trabalho do programa mHealth (mHealth Working Group) e à mHealth Alliance e ao seu pessoal. O grupo de trabalho mHealth forneceu uma plataforma prontamente disponível para interagir com os responsáveis pela implementação do projecto e para a troca de informação sobre o projecto mHealth; enquanto isso, a mHealth Alliance recomendou projectos a incluir e partilhou informação valiosa sobre as intervenções mHealth que não foram apresentadas nas primeiras duas edições.

Estamos gratos de igual modo às pessoas e organizações cujas aplicações mHealth são destacadas neste documento. São pioneiros no que diz respeito às criativas e úteis aplicações mHealth concebidas para melhorar os sistemas de saúde e atingir objectivos de saúde. Percebemos que existem muitas pessoas em todo o mundo activamente envolvidas em aplicações mHealth relacionadas com a área da saúde. Embora as restrições temporais e orçamentais não permitam uma análise mais extensa, gostaríamos de os reconhecer neste documento pelas suas contribuições a esta área.

## ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

<b>Acrónimo/ Abreviatura</b>	<b>Descrição</b>
ANC	Cuidados pré-natais
ASH	African Strategies for Health - Estratégias Africanas para a Saúde
BCC	African Strategies for Health - Estratégias Africanas para a Saúde
CDC	Centros de Controlo e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos
CHW	Profissional de saúde comunitária
CVD	Doença cardiovascular
DFID	Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido
DHIS	Sistema de informação de saúde distrital
eHealth	Saúde electrónica
GPRS	Serviço geral de radiocomunicações por pacotes
GPS	Sistema global de posicionamento
HHS	Departamento de Saúde e Serviços à Pessoa dos Estados Unidos
HIPs	Práticas de impacto elevado
HIS	Sistemas de informação de saúde
HMIS	Sistema de informação de gestão da saúde
ICT	Tecnologia de informação e comunicação
IDRC	Centro Internacional de Pesquisa do Desenvolvimento do Canadá
IT/KM	Tecnologia da informação / Gestão de conhecimentos
K4H	Knowledge for Health/Conhecimento para a Saúde
MCH	Saúde materna e infantil
MDGs	Objectivos de Desenvolvimento do Milénio
MdS	Ministério da Saúde
mHealth	Saúde móvel
MNCH	Saúde materna, neonatal e infantil
NMCP	Programa Nacional de Controlo da Malária
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização não-governamental
RFID	Identificação por Radiofrequência
SD	Secure Digital
SIDA	Síndrome de imunodeficiência adquirida
SIM	Módulo de Identificação do Assinante
SMS	Serviço de Mensagens Curtas
USAID	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos
USAID/AFR	Gabinete de África da USAID
USSD	Dados não estruturados de serviços suplementares
VIH	Vírus da imunodeficiência humana

# CONTEÚDO

RESUMO EXECUTIVO .....	1
O QUE É O PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL? .....	2
ONDE ESTÃO AS PROVAS DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL? .....	2
FACTORES CHAVE PARA O ÊXITO DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL .....	3
FACTORES CHAVE PARA O ÊXITO DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL .....	3
POLÍTICAS NACIONAIS DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL .....	4
APLICAÇÕES DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL COMO FERRAMENTAS PARA FORTALECIMENTO DOS SISTEMAS DE SAÚDE.....	4
APLICAÇÕES DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL COMO FERRAMENTAS PARA FORTALECIMENTO DOS SISTEMAS DE SAÚDE.....	5
FORTALECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA LINHA DA FRENTE .....	6
OUTRAS FERRAMENTAS E RECURSOS CHAVE DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL .....	7
COMO UTILIZAR O COMPÊNDIO mHEALTH SOBRE A SAÚDE MÓVEL.....	8
Comunicação de mudança de comportamento (BCC) .....	8
Recolha de dados .....	8
Finanças .....	8
Logística .....	8
Fornecimento de serviços .....	9
ESTUDOS DE CASO DO COMPÊNDIO .....	10
COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO (BCC) .....	11
Saúde cardíaca móvel .....	12
Canal móvel de recursos integrados para mulheres Aurat (MIRA) .....	14
Vigilância nocturna: Móvel .....	16
Mães ligadas .....	18
RECOLHA DE DADOS .....	20
Inquérito para Estabelecimento de Perfis Infantis .....	22

Projecto de Mapeamento Global do Tracoma .....	24
Programa de Controlo da Malária (MACEPA) .....	26
Programa de Bio-Vigilância em Tempo Real .....	28
ZiDi .....	30
<b>FINANÇAS</b> .....	<b>32</b>
Interactive Alerts - Alertas Interactivos .....	34
Saúde Móvel para Partos Seguros: Serviço Bancário Móvel Ezy Pesa .....	36
Pona na Tigo Bima .....	38
<b>LOGÍSTICA</b> .....	<b>40</b>
FoneAstra .....	42
Projecto Optimize: Albânia .....	44
SMS para a vida .....	46
<b>FORNECIMENTO DE SERVIÇOS</b> .....	<b>48</b>
Acção no Parto, Uganda .....	50
Monitorização do bebé .....	52
eNUT .....	54
Directrizes para suportes móveis interactivos com multimédia avançada .....	56
Ultrassonografia MobiUS .....	58
mSakhi .....	60
Estimativa integrada do risco de pré-eclâmpsia (PIERS) em deslocação .....	62
Rede da Franchise Social Sky .....	64
SMART .....	66
 <b>ANEXO I: ESTUDOS DE CASO DO PRIMEIRO E SEGUNDO VOLUMES</b> .....	 <b>68</b>



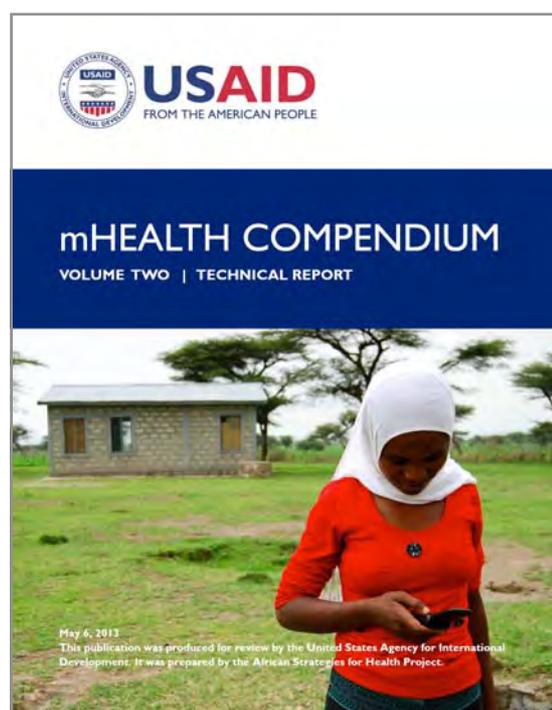
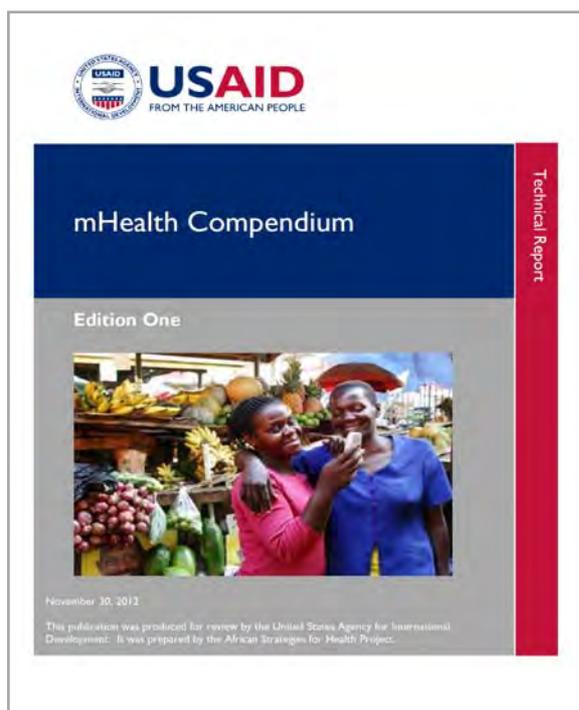
# RESUMO EXECUTIVO

A saúde móvel (mHealth) envolve o fornecimento de serviços e informação de saúde por meio de tecnologias móveis e sem fios. O telemóvel tornou-se onnipresente em África; isto torna as aplicações de saúde móvel uma ferramenta importante através das quais obter um impacto na saúde dos africanos. Quando aplicado correctamente, o programa de saúde móvel pode efectuar contribuições reais para melhores resultados de saúde. O programa de saúde móvel tem o potencial de abordar e superar: (1) disparidades no acesso a serviços de saúde; (2) insuficiências da infra-estrutura de saúde nos países; (3) falta de recursos humanos para a saúde; (4) custo elevado de acesso à saúde; e (5) limitações na disponibilidade de recursos financeiros.

Este terceiro volume do mHealth Compendium (Compêndio sobre a Saúde Móvel) contém 24 novos estudos de caso que documentam uma amplitude de aplicações do programa mHealth de saúde móvel que estão a ser implementadas principalmente ao longo de África, mas também noutras regiões. Várias das intervenções do programa de saúde móvel (mHealth) apresentadas neste compêndio procuram contribuir para dois objectivos abrangentes da USAID de eliminação de mortes maternas, neonatais e infantis evitáveis e a alcançar uma geração livre de SIDA. Dos 24 estudos de caso, 2 estudos concentram-se em aplicações do programa de saúde móvel que fazem parte de programas VIH/SIDA e 17 fazem parte de programas que fornecem serviços de saúde materna, neonatal e infantil.

Este compêndio - para ajudar as missões da USAID a aceder a informação relevante do programa de saúde móvel (mHealth) - oferece descrições do projecto, referências da publicação e informação de contacto para efectuar investigações posteriores. Cada estudo de caso de duas páginas inclui uma introdução à área ou problema de saúde; uma descrição da intervenção realçada do programa de saúde móvel; uma descrição de quaisquer resultados importantes ou achados da avaliação; lições aprendidas; e conclusão. Além disso, a segunda página inclui um resumo da cobertura geográfica, parceiros de implementação e doadores bem como informação de contacto dos parceiros e doadores responsáveis pela implementação. Os estudos de caso neste compêndio foram organizados em cinco áreas programáticas: Comunicação de mudança de comportamento, Recolha de dados, Finanças, Logísticas e Fornecimento de serviços.

É possível transferir o primeiro e segundo volumes dos compêndios mHealth sobre a saúde móvel em <http://www.msh.org/resources/infographic-mhealth-compendium-case-studies-volumes-1-2>.



# O QUE É O PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL?

## Saúde electrónica (eHealth) vs. Saúde móvel (mHealth)

A saúde electrónica - eHealth - é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>1</sup> como o uso acessível e seguro de tecnologias de informação e comunicações para suporte de saúde e campos relacionados com a saúde, incluindo serviços de cuidados de saúde, vigilância de saúde, literatura de saúde, educação de saúde, conhecimento e pesquisa. eHealth é um termo geral que inclui quatro componentes distintos mas relacionados.

- Saúde móvel (mHealth): Fornecimento de serviços e informação de saúde através de tecnologias móveis e sem fios.
- Sistemas de informação de saúde (HIS): Sistemas para recolher, agregar, analisar e sintetizar dados de múltiplas fontes para efectuar relatórios sobre a saúde; pode incluir informações relacionadas com os registos do paciente, vigilância de doenças, recursos humanos, gestão de produtos básicos, gestão financeira, fornecimento de serviços e outros dados necessários para fins de elaboração de relatórios e planeamento.
- Telemedicina: Fornecimento de serviços de cuidados de saúde à distância; pode ser utilizado para comunicação inter-profissional, comunicação com o paciente e consultas remotas.
- Aprendizagem à distância (eLearning): Educação e formação sob forma electrónica para profissionais de saúde.

Este compêndio concentra-se apenas no componente da saúde móvel - mHealth - da saúde electrónica - eHealth. Para os objectivos deste documento, o componente da saúde móvel inclui telemóveis, Assistentes digitais pessoais (PDAs), tablets, aplicações móveis e dispositivos médicos sem fios.

# ONDE ESTÃO AS PROVAS DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL?

Com mais de 6 biliões assinantes de telemóveis no mundo — incluindo 433 milhões de utilizadores em África — os intervenientes no sector de saúde estão excitados com as oportunidades disponibilizadas pela saúde móvel (mHealth) em termos de melhoria da qualidade de cuidados, acesso a serviços de saúde e resultados de saúde. Embora ainda seja limitada, a quantidade de provas sobre a eficiência ou eficácia das intervenções de saúde móvel começaram recentemente a aumentar. Recentemente, houve um aumento significativo em investigação com resultados de saúde concentrados na saúde móvel — incluindo alguns estudos publicados na publicação especializada Lancet — e análises que pretendem sintetizar as provas. Algumas análises de estudos de saúde móvel, como o artigo de Fevereiro de 2013 de Tomlinson et al., e um relatório de 2011 do Banco Mundial, apontam para a falta de ensaios aleatorizados de alta qualidade e revistos por especialistas para concluir que pouco se sabe sobre os impactos das intervenções de saúde móvel.<sup>2,3</sup>

Contudo, a paisagem da pesquisa da saúde móvel (mHealth) está a evoluir rapidamente. Dos 215 estudos registados únicos localizados numa pesquisa recente de projectos de investigação em saúde móvel no sistema federal de localização de ensaios clínicos do governo americano<sup>4</sup>, “Foram adicionados 40 novos estudos a esta base de dados ao longo de um período de seis meses entre Maio e Novembro de 2012 somente”<sup>5</sup>. O relatório da mHealth Alliance designado *mHealth and MNCH: State of the Evidence* (Saúde móvel e Saúde materna, neonatal e infantil: Estado das provas) determina que o aumento da investigação rigorosa na área da saúde móvel foi notável; este aumento tem levado a pedidos de um maior investimento de recursos no estudo do efeito das intervenções da saúde móvel nos resultados da saúde e salienta a necessidade de consultar as lacunas nas provas da saúde móvel como oportunidades de investigação futura.<sup>6</sup>

# FACTORES CHAVE PARA O ÊXITO DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL

O potencial para as intervenções de saúde móvel (mHealth) capitalizarem com a tecnologia móvel para melhoria da qualidade dos programas, alargamento do alcance dos serviços e fortalecimento dos sistemas de informação de saúde é considerável. Contudo, a implementação das intervenções na área da saúde móvel é demorada e exige um investimento significativo em termos de infra-estrutura humana, técnica e física. O fortalecimento contínuo das capacidades em múltiplos níveis no que diz respeito ao uso de dispositivos de tecnologia móvel, disseminação de informações, recolha de dados e monitorização e avaliação deve ser tido em conta na fase de concepção do projecto. A compilação deste compêndio permitiu a identificação de vários factores críticos para intervenções bem sucedidas na área da saúde móvel.

## Apropriação e liderança nacionais

A apropriação nacional e participação governamental completa são factores essenciais para a sustentabilidade a longo prazo do projecto. Compromisso e envolvimento activos asseguram a integração da saúde móvel (mHealth) em planos, estratégias e sistemas do sector da saúde aos níveis nacional e local. Os governos nacionais desempenham igualmente um papel central na criação e manutenção de um ambiente propício à prosperação da saúde móvel através do desenvolvimento e implementação de políticas favoráveis à saúde móvel. Garantir que novas intervenções na área da saúde móvel estão em linha com a estratégia nacional da saúde electrónica (eHealth) de um país pode disponibilizar oportunidades que permitam abordar importantes questões de desenvolvimento organizacional, como governança, infra-estrutura, arquitectura, capacidade da força de trabalho, política e financiamento.

## Parcerias

Fortes parcerias público-privadas são um aspecto chave do êxito das iniciativas de saúde móvel (mHealth). Em todos os projectos e produtos destacados neste compêndio, parceiras proeminentes inclui as com governos, empresas de desenvolvimento de software tecnológico, empresas de consultadoria de gestão e administração, organizações não-governamentais internacionais e locais, fornecedores de serviços da rede móvel, fornecedores de serviços de saúde e seus clientes. As parcerias com diferentes actores pode variar em cada etapa do processo para aproveitar ao máximo da e capitalizar a experiência técnica necessária.

## Coordenação

Os esforços de todos os parceiros devem ser devidamente coordenados; o ideal é que isto seja efectuado através da liderança do governo. Uma abordagem é o estabelecimento de um grupo de trabalho técnico constituído por representantes dos vários parceiros. A colaboração ao nível dos parceiros responsáveis pela implementação é um aspecto vital do processo a par da garantia da interoperabilidade dos vários sistemas.<sup>7</sup>

# A IMPORTÂNCIA DAS NORMAS NO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL

Um dos aspectos mais promissores da saúde móvel (mHealth) é o potencial de melhoria da integração inteligente de serviços de saúde e a continuidade de cuidados por fornecedor, local e hora disponibilizando a informação no local e altura certos. O fortalecimento dos sistemas de gestão dos pacientes e de saúde desta maneira só pode ser alcançado se as várias plataformas de saúde móvel e de sistemas de informação

de saúde (HIS) tiverem pontos comuns suficientes para trocar mensagens de maneira fiável de uma maneira que minimize erros e confusões. Esta capacidade - designada por interoperabilidade - permite a diversos sistemas e organizações comunicar e trabalhar em conjunto (inter-operar) exige o estabelecimento, adesão e cumprimento de normas. Tal como o domínio de um idioma comum permite a comunicação, o uso de normas comuns no que diz respeito à estruturação e troca de dados permite às plataformas mHealth e HIS partilharem dados entre si.

As intervenções na área da saúde móvel (mHealth) são significativamente mais poderosas quando os intervenientes no sector da saúde tornam os seus sistemas inter-operáveis. Colaboração e cooperação próximas entre governos, doadores e fornecedores de cuidados de saúde privados permitem o alcance da interoperabilidade através da aplicação das mesmas normas. Os doadores podem defender a interoperabilidade ao exigir que seja uma das condições de financiamento de intervenções na área da saúde móvel. Estas acções maximizam o poder do programa mHealth de saúde móvel como uma ferramenta de coordenação de serviços individuais e ao nível dos pacientes a par de programas de saúde pública.<sup>8,9</sup>

## POLÍTICAS NACIONAIS DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL

Alguns países já deram início ao processo de regulação do desenvolvimento e uso de aplicações mHealth de saúde móvel. Nos Estados Unidos, a Administração de Alimentos e Medicamentos, que regula todos os dispositivos médicos, anunciou recentemente que seria prudente no que diz respeito a aplicações de menos risco, como aplicações que disseminam informação em massa, mas iria sim concentrar o seu enfoque na regulação de aplicações mHealth de saúde móvel de risco mais elevado — designadamente aplicações que transformam os dispositivos móveis em dispositivos médicos regulados, como uma máquina de ultrassonografia, e aplicações que permitem aos profissionais de cuidados de saúde diagnosticar condições específicas através da consulta de uma imagem. Além de questões relacionadas com a interoperabilidade e o estabelecimento de normas referentes à partilha de informações, os governos terão de trabalhar com vista ao estabelecimento de políticas relacionadas com a saúde móvel que estabeleçam um equilíbrio entre permitir a inovação e simultaneamente proteger os consumidores, particularmente os direitos dos pacientes à privacidade.

## APLICAÇÕES DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL COMO FERRAMENTAS PARA FORTALECIMENTO DOS SISTEMAS DE SAÚDE

Num artigo técnico publicado na edição de Agosto de 2013 da publicação periódica *Global Health: Science and Practice*, um grupo de investigadores e responsáveis pela implementação da saúde móvel (mHealth) da Universidade de Johns Hopkins, UNICEF, OMS e frog Design propuseram um novo quadro de avaliação das inovações na área da saúde móvel através de uma lente de sistemas saudáveis. O quadro organiza aplicações de saúde móvel comuns em 12 categorias: 1) Educação de clientes e comunicação de mudança de comportamentos; 2) Sensores e diagnósticos no local de prestação de cuidados; 3) Registos e acompanhamento de eventos vitais; 4) Recolha de dados e elaboração de relatórios; 5) Registos de saúde electrónicos; 6) Suporte electrónico às decisões; 7) Comunicação entre fornecedores; 8) Planeamento e agendamento do trabalho do fornecedor; 9) Formação e educação do fornecedor; 10) Gestão de recursos

humanos; 11) Gestão da cadeia de abastecimento; e 12) Transações e incentivos financeiros. Descreve igualmente o modo como cada um destes tipos de aplicações pode ser utilizado para “melhorar o fornecimento de intervenções que salvam vidas através de melhorias no desempenho do sistema de saúde, como cobertura, qualidade, equidade ou eficiência”. O quadro procura ajudar os responsáveis pela implementação de programas de saúde móvel e gestores de programas de saúde a seleccionar as ferramentas de saúde móvel mais apropriadas para abordar limitações e restrições específicas dos sistemas de saúde. O quadro pretende igualmente facilitar a comunicação entre os responsáveis pelo desenvolvimento de programas de saúde móvel e gestores de saúde ao disponibilizar uma estrutura conceptual normalmente aceite e compreendida que apresenta a relação entre as aplicações de saúde móvel e as funções dos sistemas de saúde. O quadro constitui uma ferramenta promissora para avaliação do modo como os sistemas de saúde móvel podem ser integrados em estruturas de sistemas de saúde existentes.

O artigo completo está disponível em <http://www.ghspjournal.org/content/early/2013/08/06/GHSP-D-13-00031.full.pdf>.

## mHELP: UMA REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL

O mHealth Expert Learning Program – mHELP – (Programa de Aprendizagem Perita em Saúde Móvel) é uma iniciativa da mHealth Alliance que visa a construção de experiência técnica e capacidades de intervenientes na área da saúde global usando tecnologia móvel para a saúde ligando-os directamente a consultas, ferramentas e uma rede de peritos altamente qualificados na área. O programa mHELP (apoiado pela Johnson & Johnson) procura abordar uma lacuna persistente na capacidade dos programas de saúde e responsáveis pela implementação de serviços para conceber e implementar soluções de saúde móvel (mHealth) e saúde electrónica (eHealth) em países de rendimentos baixos e médios. O programa mHELP oferece um conjunto único de serviços a quem queria utilizar a tecnologia para melhorar a saúde e bem-estar das populações vulneráveis em todo o mundo. A iniciativa concentra-se particularmente na melhoria da saúde reprodutora, materna, neonatal e infantil bem como no diagnóstico e tratamento do VIH/SIDA; isto no âmbito do apoio dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio 4, 5 e 6.

Os serviços disponibilizados pelo programa mHELP incluem ferramentas e recursos gratuitos, um serviço online de resposta a perguntas e formação mais aprofundada, como cursos certificados pela universidade em mHealth e eHealth que terão início em 2014. Através do mHELP, a mHealth Alliance participará igualmente na avaliação formal e na assistência técnica destacando correctamente peritos de nível elevado com parceiros de construção de capacidades e tecnológicos para abordar as necessidades de implementações mHealth específicas. Actualmente, a mHealth Alliance tem dois compromissos de alto nível desta natureza: 1) assistência técnica à Elizabeth Glaser Pediatric AIDS Foundation (Fundação de SIDA Pediátrica Elizabeth Glaser) para estabelecer um sistema de suporte das decisões e registo na Tanzânia para a eliminação da transmissão da mãe para filho do VIH e 2) assistência técnica ao Governo da África do Sul com vista ao desenvolvimento de uma implementação nacional de saúde móvel (mHealth) materna e infantil.

O programa mHELP tem uma rede em expansão de peritos técnicos de qualidade comprovada em muitas áreas da saúde móvel (mHealth) e da saúde electrónica (eHealth). Estes peritos estão ligados a projectos de saúde móvel com base nos seus conhecimentos técnicos e experiência para fornecer apoio técnico. As áreas de conhecimentos técnicos incluem:

- Implementação de serviços de saúde móvel (mHealth) à escala
- Finanças sustentáveis para projectos de saúde móvel (mHealth)

- Monitorização e avaliação dos projectos de saúde móvel (mHealth)
- Investigação de operações do sistema de saúde e concepção do estudo
- Normas abertas e interoperabilidade
- Tecnologia apropriada para projectos de saúde móvel (mHealth)
- Colaboração com operadores de redes móveis
- Economia da saúde e estudos de custo-eficácia
- Comunicações de mudanças sociais e comportamentais
- Uso de comunicações e redes sociais para interação em massa
- Questões de género sobre a implementação eficaz da saúde móvel (mHealth)
- Educação e formação<sup>11</sup>

Para mais informações, visite <http://www.mhealthalliance.org/our-work/initiatives/mhelp> ou envie um email para [mhelp@mhealthalliance.org](mailto:mhelp@mhealthalliance.org).

## FORTALECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NAS LINHAS DA FRENTE

Os profissionais de saúde nas linhas da frente são o suporte principal dos sistemas de saúde em ambientes com poucos recursos, mas enfrentam inúmeros desafios: Formação de reciclagem e actualização inadequada, fracos incentivos ao desempenho, dificuldade em alcançar populações remotas, uma falta de supervisão de apoio, fornecimento inadequado de produtos de saúde e acesso em tempo real insuficiente aos dados dos pacientes e informação de referência.

A acção de fortalecimento dos profissionais de saúde nas linhas da frente - mPowering Frontline Health Workers - é uma inovadora parceria público-privada concebida para contribuir para a eliminação de mortes infantis e maternas evitáveis acelerando o uso da tecnologia móvel para melhorar as competências e desempenho dos profissionais de saúde nas linhas da frente. A parceria aproveitará ao máximo os recursos e conhecimentos técnicos dos seus membros fundadores: USAID, UNICEF, Qualcomm, Vodafone, Intel, GlaxoSmithKline, Frontline Health Workers Coalition, MDG Health Alliance, Praekelt Foundation e mHealth Alliance.

A parceria abordará múltiplas barreiras ao escalamento de iniciativas de saúde móvel para profissionais de saúde nas linhas da frente, incluindo questões relacionadas com interoperabilidade, normas partilhadas, terminologia, provas, ferramentas reutilizáveis, modelos de financiamento sustentado e apropriação nacional.

Ao longo dos próximos três anos, a acção de fortalecimento dos profissionais de saúde nas linhas da frente - mPowering Frontline Health Workers - irá:

- Construir a capacidade dos governos, organizações e indivíduos para mobilizar o poder da tecnologia móvel para fortalecer os serviços de saúde materna e infantil fornecidos por profissionais de saúde das linhas da frente;
- Suportar a ampliação de aplicações de saúde móvel (mHealth) para profissionais de saúde das linhas da frente através de ligações nacionais de múltiplos intervenientes em seis países. Índia, Quénia, Nigéria, Moçambique, Tanzânia e Uganda
- Gerar evidências e informações sobre o uso de tecnologia móvel pelos profissionais de saúde das linhas da frente para mobilizar os recursos e melhorar a concepção das aplicações de saúde móvel (mHealth).

Estes três objectivos serão alcançados através da realização das seguintes actividades:

- I. **Aquisição de inovador conteúdo de saúde multilíngue e multimédia** para uso em múltiplas aplicações;

2. Criação de uma **biblioteca online** de conteúdo de saúde digital transferível que pode ser acedida por organizações em países em desenvolvimento;
3. Aceleração da expansão sustentável da saúde móvel (mHealth) para os profissionais de saúde nas linhas da frente em pelo menos **dois países em desenvolvimento**;
4. Rigorosa **avaliação de actividades de parceria** com um enfoque no custo-eficácia, impacto e potencial de sustentabilidade; e
5. Partilha de experiências através de **eventos de aprendizagem globais, plataformas, workshops e webinars**.

Para mais informações, visite [www.mpoweringhealth.org](http://www.mpoweringhealth.org) ou contacte Lesley-Anne Long, Director Global, acção de fortalecimento dos profissionais de saúde nas linhas da frente (mPowering Frontline Health Workers) em [Lesley-Anne.Long@mpoweringhealth.org](mailto:Lesley-Anne.Long@mpoweringhealth.org), ou BethAnne Moskov, Director-Delegado, Gabinete de Saúde, Doenças Infecciosas e Nutrição (Office of Health, Infectious Diseases and Nutrition) da USAID em [bmoskov@usaid.gov](mailto:bmoskov@usaid.gov).

## OUTRAS FERRAMENTAS E RECURSOS CHAVE DO PROGRAMA mHEALTH DE SAÚDE MÓVEL

O projecto Knowledge for Health/Conhecimento para a Saúde (K4Health) e o grupo de trabalho do programa mHealth desenvolveu uma suite de novas ferramentas e recursos para a saúde móvel (mHealth) para ajudar a melhorar a saúde pública em todo o mundo. Algumas das ferramentas incluem o seguinte:

- **Aspectos básicos da saúde móvel: Introdução à tecnologia móvel para a saúde (mHealth Basics: Introduction to Mobile Technology for Health)** - Um novo curso de eLearning (Aprendizagem electrónica) novo, gratuito e personalizado disponível no Centro de Aprendizagem Electrónica para a Saúde Global da USAID (USAID Global Health eLearning Center) que fornece uma introdução à saúde móvel (mHealth) e uma descrição geral das melhores práticas para o desenvolvimento da solução de saúde móvel.
- **Um guia de planeamento e implementação da saúde móvel: Como integrar tecnologia móvel na programação da saúde (An mHealth Planning and Implementation Guide: How to Integrate Mobile Technology into Health Programming)** - Um guia online interactivo direccionado aos profissionais de saúde globais que estão a trabalhar para implementar soluções de saúde móvel (mHealth) nos programas de planeamento familiar e saúde reprodutora e mais além.
- **A Base de dados de provas da saúde móvel (The mHealth Evidence Database)** - Esta nova base de dados inclui literatura pesquisável revista por peritos e resumos sobre a eficácia, custo-eficácia e eficiência de programas da saúde móvel (mHealth) que permite aos investigadores, gestores de programas, financiadores e outros responsáveis chave pela tomada de decisões rapidamente actualizar-se sobre as mais recentes inovações no sector.
- **Saúde móvel: Tecnologia móvel para fortalecer os programas de planeamento familiar (mHealth: Mobile Technology to Strengthen Family Planning Programs)** – Encomendado pelo departamento de Práticas de Impacto Elevado (High Impact Practices - HIPs) no USAID na série de Planeamento Familiar (Family Planning); este sumário realça provas sobre programas de saúde móvel (mHealth) e planeamento familiar até à data e resume lições aprendidas para implementação de programas de saúde movel.<sup>12</sup>

Para mais informações, visite: <http://www.k4health.org/topics/mobile-technologies-health-mhealth>

# COMO UTILIZAR O COMPÊNDIO mHEALTH SOBRE A SAÚDE MÓVEL

Este terceiro volume do compêndio mHealth sobre a saúde móvel contém 24 estudos de caso que documentam uma amplitude de aplicações do programa mHealth de saúde móvel que estão a ser implementadas ao longo de África e, excepcionalmente, noutras regiões. Estão disponíveis várias bases de dados com informações em muitos programas piloto em execução por todo o mundo; contudo, estas são frequentemente complicadas e, por vezes, difíceis de navegar. Os autores prevêem que um compêndio como este é particularmente necessário quando existem múltiplas actividades de saúde móvel (mHealth) ao nível do país — para ajudar as missões da USAID a facilmente acederem a informações de saúde móvel relevantes.

Os estudos de caso incluídos neste compêndio não fornecem descrições exaustivas de todos os aspectos das aplicações, porém incluem referências onde o leitor interessado pode procurar informações adicionais.

Os estudos de caso neste compêndio estão divididos de acordo com cinco áreas programáticas para realçar a amplitude e versatilidade da saúde móvel (mHealth) como uma ferramenta para melhorar a saúde e bem-estar: Comunicação de mudança de comportamento, Recolha de dados, Finanças, Logísticas e Fornecimento de serviços. Cada uma destas áreas programáticas é brevemente descrita abaixo.

## Comunicação de mudança de comportamento (BCC)

As intervenções de saúde móvel (mHealth) são frequentemente utilizadas para mobilização comunitária, aumento da consciencialização, educação e exigir criação. Foi relatado que as intervenções de comunicação de mudança de comportamento (BCC) da saúde móvel são as mais predominantes bem como as mais úteis. Isto deve-se ao facto das actuais intervenções se centrarem no uso de mensagens SMS de baixo custo para alcançar várias audiências. Foram observadas importantes mudanças no comportamento a curto prazo, embora modestas.<sup>10</sup>

## Recolha de dados

É possível melhorar a recolha de dados e vigilância através do uso de comunicações móveis e dispositivos de dados pessoais. Os dados podem ser enviados através de métodos electrónicos mais rápida e fiavelmente em vez de se recorrer a formulários em suporte papel. Verificou-se que isto aumenta a fiabilidade, disponibilizando os dados mais prontamente (especialmente os dados de áreas remotas) e melhora a qualidade dos dados submetidos. As aplicações de saúde móvel (mHealth) têm sido utilizadas por toda a África para várias actividades de recolha de dados, desde elaboração de relatórios de rotina a inquéritos nacionais de grande dimensão.

## Finanças

As aplicações monetárias móveis são cada vez mais utilizadas em África para facilitar o pagamento de serviços de saúde e outras despesas associadas à procura de cuidados de saúde para pacientes privados e clientes inscritos em vários programas de saúde comunitários. Estas aplicações monetárias móveis permitem aos utilizadores registados carregar dinheiro nas suas contas, efectuar transferências para outros utilizadores (quer sejam ou não) e levantar dinheiro. Embora o registo nestes serviços seja quase sempre gratuito, as transacções têm uma tarifa pré-determinada que é frequentemente abrangida pelo programa de saúde específico ou parceiro de implementação que apoia a intervenção. Exemplos de utilizações das aplicações de saúde móvel (mHealth) incluem vales para clientes de planeamento familiar para aceder a aconselhamento e serviços bem como serviços pré-natais, de parto e pós-natais nos hospitais participantes.

## Logística

A disponibilidade de dados da logística de alta qualidade tem sido um dos maiores desafios enfrentados pelo sistema de cuidados de saúde. Sem estes dados, os responsáveis pela tomada de decisões não podem gerir de maneira adequada a cadeia de abastecimento, arriscando a possibilidade dos pacientes não receberem os medicamentos de que precisam. As aplicações de saúde móvel (mHealth) estão cada vez mais a serem utilizadas para abordar esta questão. A maioria destas aplicações permitem a uma instalação de cuidados de saúde de nível inferior transmitir informações acerca do seu fornecimento de medicamentos essenciais a instalações mais especializadas ou armazéns, que fornecem então as mercadorias. Em alguns casos, estas aplicações foram utilizadas por profissionais de saúde comunitária para assegurar que têm os produtos básicos necessários.

## Fornecimento de serviços

Os telemóveis têm sido utilizados para melhorar a qualidade de e acesso ao fornecimento de serviços de cuidados de saúde de várias maneiras. Foram desenvolvidas aplicações que auxiliam os profissionais de cuidados de saúde a diagnosticar e tratar os pacientes, como algoritmos de tratamento com base no telefone e lembretes via SMS de seguimento nos resultados laboratoriais dos clientes e outros serviços. O programa de saúde móvel (mHealth) tem sido utilizado com êxito para formar e fornecer formação contínua aos profissionais de saúde. De igual modo, foram também desenvolvidas aplicações com base no telefone para promover o cumprimento de regimes medicamentosos, fornecer notificações de resultados e lembrar os pacientes de consultas futuras a não perder.

- 
1. Department of Knowledge Management and Sharing (KMS), World Health Organization. Knowledge management and health. <<http://www.who.int/kms/en>>, 2012.
  2. Tomlinson M, Rotheram-Borus MJ, Swartz L, Tsai AC (2013) Scaling Up mHealth: Where Is the Evidence? PLoS Med 10(2): e1001382. doi:10.1371/journal.pmed.1001382
  3. Qiang CZ, Yamamichi M, Hausman V, Altman D (2011) Mobile applications for the health sector. Washington: World Bank.
  4. <http://clinicaltrials.gov>
  5. A. Labrique, et al., H pe for mHealth: More “y” or “o” on the horizon? (in press) Int. J. Med. Inform. (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.11.016>
  6. Philbrick WC (2013) mHealth and MNCH: State of the Evidence. Trends, Gaps, Stakeholder Needs, and Opportunities For Future Research on the Use of Mobile Technology to Improve Maternal, Newborn, and Child Health. Washington. UN Foundation.
  7. Adaptado de: Evidence to Action Project (2012). Use of Mobile Technology to Improve Family Planning and Reproductive Health Programming: A Synthesis of Evidence.
  8. Qiang CZ, Yamamichi M, Hausman V, Altman D (2011) Mobile applications for the health sector. Washington: World Bank.
  9. Payne JD (2013) The State of Standards and Interoperability for mHealth. Washington. UN Foundation. <[http://www.mhealthalliance.org/images/content/state\\_of\\_standards\\_report\\_2013.pdf](http://www.mhealthalliance.org/images/content/state_of_standards_report_2013.pdf)>
  10. Ibid
  11. Extraído de: <http://www.mhealthalliance.org/our-work/initiatives/mhelp>
  12. Lista de correio do grupo de trabalho da saúde móvel - mHealth Working Group; 28 de Outubro, 2013; publicação por Laura Kaney

# ESTUDOS DE CASO DO COMPÊNPIO



# COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO (BCC)



# HEART HEALTH MOBILE

*Uma aplicação interactiva, educacional, de monitorização e jogos destinada a melhorar a saúde cardiovascular*

As doenças cardíacas e AVCs são a primeira e quarta principais causas de mortalidade nos Estados Unidos; ou seja, a doença cardiovascular (DCV) é responsável por uma em cada três mortes no país. Mais de dois milhões de pessoas sofrem ataques cardíacos e AVCs anualmente, ao passo que cerca de 2.200 pessoas morrem de DCV. As implicações financeiras são igualmente grandes; mais de \$444 bilhões são gastos em despesas com cuidados de saúde e perda de produtividade devido a estas doenças não transmissíveis.

Com vista a lidar com o fardo da DCV, o Departamento de Saúde e Serviços à Pessoa (HHS) dos Estados Unidos lançou a iniciativa público-privada nacional «Million Hearts» (Um milhão de corações) em Setembro de 2011. O objectivo desta iniciativa era a prevenção de um milhão de ataques cardíacos e AVCs nos Estados Unidos ao longo de um período de cinco anos. A iniciativa - com vista a ajudar os consumidores a assumirem o controlo da sua saúde cardíaca - desafiou responsáveis por desenvolvimento de aplicações a criarem uma aplicação para ajudar os consumidores neste processo. O Gabinete do Coordenador Nacional de Tecnologia de Informação de Saúde (National Coordinator for Health Information Technology) do HHS, em parceria com a iniciativa «Million Hearts», organizou o concurso «Million Hearts Risk Check Challenge» (Desafio de verificação de riscos da iniciativa Million Hearts). Em resposta a isto, a instituição de pesquisa, Marshfield Clinic Research Foundation (MCRF) desenvolveu a aplicação Heart Health Mobile (HHM - Saúde Cardíaca Móvel), com a qual ganhou o concurso. A aplicação HHM foi lançada inicialmente em Fevereiro de 2013 para os produtos da marca Apple; em Março de 2013, a aplicação foi expandida para uma versão com base na Web (HTML5) que trabalha noutros dispositivos.

**Data de implementação: Fevereiro de 2013**

## Acerca da aplicação Heart Health Mobile

A aplicação Heart Health Mobile (HHM - Saúde Cardíaca Móvel) da MCRF foi concebida para alcançar o seguinte:

1. Alcançar indivíduos por todo o país, concentrando-se particularmente naqueles que podem estar em risco de DCV e que não estão conscientes do seu risco;

The screenshot shows the 'Saúde Cardíaca MÓVEL' app interface. On the left, a character with a heart on its chest is next to the text 'Alcance 30 Pontos de tarefas para aceder ao MINI-JOGO'. On the right, a large '25 / 100' indicates the current score, with 'Pontos de tarefas' below it. Below this are four task categories, each with a description and a point value:

- Avaliação de riscos**: Teste a saúde do seu coração, obtenha a sua pontuação de risco, guarde no seu histórico. **+ 25**
- Aumentar precisão do risco**: Introduza os valores da tensão arterial e colesterol para obter uma pontuação de risco mais precisa. **+ 10**
- Locais de rastreio**: Veja os locais de rastreio da tensão arterial e colesterol na sua área de residência. **+ 10**
- Eduquem-me**: Leia materiais educacionais sobre saúde do programa Heart Health Mobile. **+ 5**

At the bottom, there is a navigation bar with four icons and labels: 'Líderes' (with a podium icon), 'Éxitos' (with a trophy icon), 'Sobre nós' (with a plus sign icon), and 'Versão' (with a document icon).

2. Motivar os indivíduos em risco para obter avaliações de risco precisas; e
3. Encaminhar os consumidores para farmácias comunitárias nas redondezas e outros locais que disponibilizam rastreios da tensão arterial e colesterol baratos e convenientes.

A aplicação HHM encontra-se disponível actualmente como uma aplicação móvel transferível na Apple Store ou como aplicação da Web em [www.HeartHealthMobile.com](http://www.HeartHealthMobile.com). A sua interface fornece ao utilizador uma breve avaliação do seu risco de DCV, considerando factores de risco

## COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

comportamentais, familiares e biométricos auto-relatados, incluindo tensão arterial e lípidos. Dependendo do nível de risco de DCV, os utilizadores são então encaminhados para farmácias comunitárias, clínicas e outras instituições nas zonas próximas para rastreios dos factores de risco de DCV mais avançados, avaliações e tratamentos. A aplicação disponibiliza igualmente materiais básicos de educação de saúde sobre tópicos de gestão dos factores chave do risco de DCV, incluindo hipertensão, dislipidemia, gestão do peso e deixar de fumar. A Aplicação HHM pode ser prontamente partilhada nas redes sociais, como o Facebook, e também se encontra disponível numa versão em forma de jogo.

### Avaliação e resultados

De 28 de Janeiro a 1 de Agosto de 2013. A aplicação HHM foi transferida 3.225 vezes na Apple Store em todos os dispositivos iPhone, iPad e iPod Touch. Durante este período de tempo, cerca de 90% da utilização foi efectuada em iPhones e os utilizadores do iPhone efectuaram 100% das partilhas por email e Twitter.

A aplicação móvel teve um alcance global mesmo sem promoção explícita noutros países além dos Estados Unidos. Foi registada utilização da aplicação em 104 países diferentes de 31 de Janeiro a 8 de Outubro de 2013.

### Lições aprendidas

- O número de transferências foi algo limitado devido à natureza do concurso «Million Hearts Challenge». Foram agendados esforços concentrados em cinco importantes áreas metropolitanas dos Estados Unidos para promover a acção de campanha da iniciativa Million Hearts, nos quais a aplicação Heart Health Mobile (Saúde Cardíaca Móvel) foi a ferramenta móvel seleccionada disponível gratuitamente para os utilizadores transferirem ou utilizarem em HeartHealthMobile.com.
- Algumas campanhas foram mais eficazes do que outras no que diz respeito a encaminhar os utilizadores para a Apple Store ou directamente para o Web site da aplicação. O maior aumento do número de utilizadores ocorreu na cidade de Chicago; isto deveu-se à promoção da aplicação durante o Mês do Coração em Fevereiro a par de outras actividades e promoções relacionadas com um coração saudável.
- Na sequência destas acções, alcançaram-se as seguintes valiosas compreensões relacionadas com o mercado: 1) os esforços através dos meios de comunicação tradicionais (por ex., segmentos de notícias nas televisões e jornais locais) foram os mais eficazes,

2) o feedback é limitado através do site (<20 instâncias de feedback dos utilizadores submetidas através do Web site), and 3) a atenção nacional através de um concurso no valor de \$100.000 patrocinado por uma organização governamental não se traduz necessariamente num elevado interesse ou adopção de uma ferramenta de saúde cardíaca por parte dos utilizadores.

### Conclusão

A aplicação Heart Health Mobile parece fornecer aos utilizadores informações importantes mas o seu potencial em termos de afectar e originar melhorias na saúde da DCV permanece pouco claro. Contudo, com a ajuda desta aplicação, um paciente pode ser encaminhado para profissionais de saúde apropriados na zona próxima, junto dos quais poderá obter informações e aconselhamento. Com vista à expansão da utilidade da aplicação, as suas versões futuras poderão incluir informações sobre como aceder a fornecedores de cuidados de saúde. Os futuros esforços de desenvolvimento concentrar-se-ão na expansão de locais de lançamento, fortalecimento do envolvimento de agentes de rastreio locais, envolvimento médico-paciente e a captura e medição dos resultados de saúde através de dados relatados pelos pacientes.

**Cobertura geográfica:** Os Estados Unidos e 103 outros países

**Parceiros de implementação:** Instituição de pesquisa Marshfield Clinic Research Foundation, Gabinete do Coordenador Nacional de Tecnologias de Informação de Saúde (ONC) do Departamento de Saúde e Serviços à Pessoa (HHS) dos Estados Unidos, Centros de Controlo e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos.

**Financiador:** Gabinete do Coordenador Nacional de Tecnologias de Informação de Saúde (ONC) do Departamento de Saúde e Serviços à Pessoa (HHS) dos Estados Unidos.

#### Informação de contacto:

**Marshfield Clinic Research Foundation:** Bryan Weichelt, IT Project Manager (Gestor de projectos de TI), Biomedical Informatics (Informática biomédica)

**Centro de investigação** (+1-715-389-7707, weichelt.bryan@marshfieldclinic.org)

**HHS ONC:** Chinara Smith, Million Hearts® (chinara.smith@cms.hss.gov)

#### Referências:

1. MCRF Mobile App Wins National Competition. Heart Health Mobile. 14 Feb 2013.
2. Million Hearts Fact Sheet. Department of Health and Human Services. No Date.

# MOBILE INTEGRATED RESOURCES FOR AURAT-WOMEN (MIRA) CHANNEL

*Fornecimento de serviços de saúde materna, neonatal e infantil (MNCH) a mulheres no fundo da pirâmide social*

A falta de informação sobre saúde materna e infantil (MCH), comunicação e serviços que alcancem as mulheres em ambientes remotos e de poucos recursos é um dos principais contribuidores para a elevada taxa de mortalidade materna na Índia de 420/100.000 nados vivos e uma taxa de mortalidade em crianças com menos de 5 anos de 72/1.000 nados vivos. 19%, ou 56.000, das mortes maternas globais anuais ocorrem na Índia. Mais de 40% dos partos ocorrem num estabelecimento de saúde e menos de metade são supervisionados por um fornecedor de cuidados de saúde com a devida experiência. Adicionalmente, 22% dos bebês na Índia têm baixo peso ao nascimento. É necessário fornecer informações de saúde de qualidade às mulheres - particularmente as em ambientes rurais e de baixo rendimento - e ligá-las a centros de saúde primários e instituições de saúde para reduzir a taxa de mortalidade e morbidade materna e infantil na Índia.

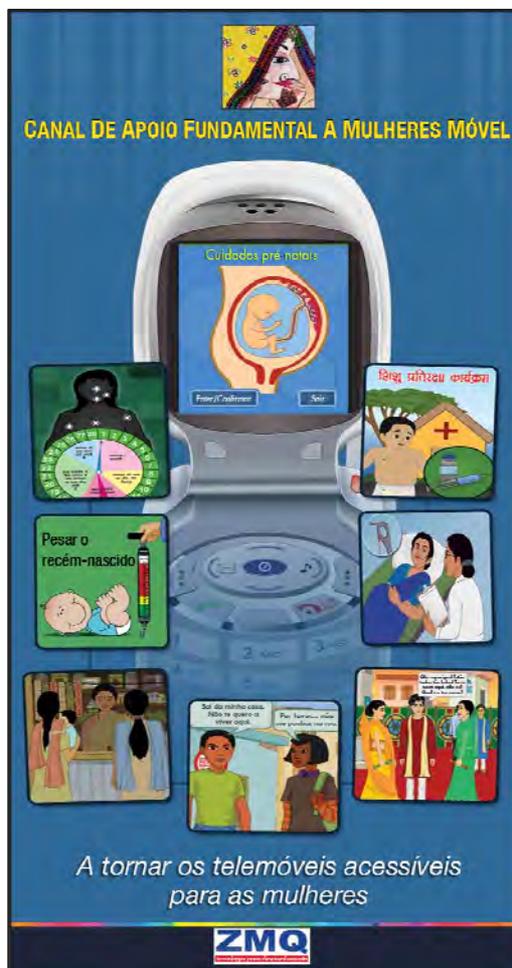
A instituição Millennium Alliance – uma nova parceria entre a USAID, a Federação das Câmaras de Comércio e Indústria Indianas e o Departamento de Ciência e Tecnologia da Índia – está a promover inovações tecnológicas como possível soluções para abordar os desafios de desenvolvimento da Índia. Em resposta a isto, a ZMQ Development (uma empresa social) criou o Mobile Integrated Resources for Aurat-Women (MIRA) Channel (Canal móvel de recursos integrados para mulheres Aurat (MIRA)) (previamente designado Women Mobile Lifeline Channel (Canal de linha de vida móvel para mulheres)) para colmatar a lacuna de informação nas mulheres em ambientes rurais, ajudando-as a relacionarem-se com serviços de saúde e fortalecendo as suas capacidades de tomada de decisões em relação a questões de saúde críticas.

**Data de implementação: Março de 2012**

## Acerca da aplicação MIRA Channel

A aplicação MIRA Channel tem base em telemóvel e utiliza a plataforma Global App. Fornece ferramentas de desenvolvimento sustentável que actuam como linha de vida para mulheres com um baixo grau de alfabetização no fundo da pirâmide de desenvolvimento. A aplicação compatível com Windows está disponível em telemóveis com funcionalidade Java e em smartphones Android com um sistema de envio de mensagens instantâneas icónico que exige um suporte limitado de áudio e texto.

A aplicação MIRA Channel pode ser transferida através do Web site da aplicação ou através dos operadores móveis. Também se encontra incorporada nos novos telemóveis de



fabricantes OEM, sendo promovida através de mecanismos de marketing virais de ONGs parceiras. Os quiosques de recarga móvel locais (ao nível das aldeias) ajudam as mulheres a transferir a aplicação.

O conteúdo é fornecido com base nas necessidades dos utilizadores. Ferramentas educacionais, kits de envio de mensagens instantâneas icónicas, jogos móveis, telenovelas em suporte móvel e outros componentes estão disponíveis através de subcanais dedicados direccionados para a saúde materna e infantil, saúde reprodutora, planeamento familiar, cuidados neonatais prestados em casa e saúde de raparigas adolescentes. O canal MCH possui kits de ferramentas sobre cuidados pré-natais e imunização universal. A aplicação MIRA Channel contém também ferramentas que as mulheres podem usar para acompanhar e gerir a gravidez, imunizações, ciclos menstruais, planeamento familiar e prevenção de infeções.

## COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

A instituição ZMQ Development utilizou Redes Humanas Organizadas para identificar instituições de micro-finanças, grupos de auto-ajuda e redes de cuidados de saúde das linhas da frente como possíveis mercados com vista à expansão do alcance da aplicação MIRA Channel. Estão também a incorporar canais sobre literacia financeira, literacia funcional, formação vocacional e de competências e empreendedorismo feminino na aplicação.

### Avaliação e resultados

A aplicação MIRA Channel foi utilizada por 27.600 mulheres nas regiões de Mewat e Rajasthan na Índia no seu primeiro ano de lançamento. Até à data, mais de 48.000 mulheres de Mewat e 22.000 mulheres de Rajasthan participantes em grupos de auto-ajuda beneficiaram do programa. Foram registadas cerca de 16.800 gravidezes e 11.800 imunizações infantis. As mulheres transferiram cerca de 35.000 jogos relacionados com a saúde materna e infantil (MCH) e serviços de valor acrescentado.

Ao comparar os dados do centro de saúde primário de 2011 com os de 2012, verificou-se um aumento do consumo de ácido fólico durante a gravidez, do número de grávidas que se dirigiram a profissionais de saúde nas linhas da frente ou profissionais Anganwadi, e de partos em estabelecimentos de cuidados de saúde.

### Lições aprendidas

- O uso de mensagens instantâneas icónicas com suporte de áudio e texto mínimo é um componente essencial e tem sido um método com êxito comprovado de transmitir as mensagens a comunidades com baixo nível de instrução e analfabetas, produzindo resultados substancialmente melhores do que o envio de mensagens SMS.
- A incorporação de formação de mulheres com baixo nível de instrução permite-lhes utilizar os telemóveis eficaz e eficientemente e é um componente essencial de iniciativas de tecnologia móvel com êxito.
- O programa percebeu que as mulheres benfeitoras se tornavam intervenientes e não apenas meras clientes. Não só testam as mensagens eficazmente como essencialmente actuam como publicitárias e educadoras de pares.

### Conclusão

A aplicação MIRA Channel é uma resposta inovadora às necessidades de saúde das populações de baixo nível socio-económico na Índia. O canal móvel foi concebido especificamente para as mulheres em ambientes rurais e de baixo rendimento, e fornece informações relacionadas com questões de saúde críticas para ajudar a gerir as vidas das mulheres. É importante encontrar meios inovadores e eficazes para disseminar o canal de mulheres e alcançar uma maior audiência bem como utilizar estratégias de marketing inovadoras ao trabalhar com orçamentos baixos de promoção e marketing.

-----  
**Cobertura geográfica:** Índia, regiões de Mewat e Rajasthan

**Parceiros de implementação:** ZMQ Development com a Mewat Mahila Vikas Society e 6 Parceiros da Federação SHG

**Financiador:** USAID | Federação das Câmaras de Comércio e Indústria da Índia (Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry - FICCI) | Comité de Desenvolvimento Tecnológico (Technology Development Board - TBD), Departamento de Ciência e Tecnologia, Governo da Índia

### Informação de contacto:

**ZMQ Development:** Subhi Quraishi, Director Executivo e Mobile 4 Director do Desenvolvimento (+91-124-4368897, subhi@zmq.in); Hilmi Quriashi (Ashoka Fellow), Co-Fundador e Director de Programas Sociais (+91-987-1981960, hilmi@zmq.in)

**USAID:** Anu Rajaraman, Director, Gabinete de Parcerias para a Inovação (Office of Partnerships for Innovation), USAID Índia (arajaraman@usaid.gov)

**FICCI:** Eittee Gupta, Director-Delegado, Centro para a Inovação, Ciência e Comercialização de Tecnologia (Centre for Innovation, Science & Technology Commercialization) (eittee.gupta@ficci.com)

### Referências:

1. GBCHealth Member ZMQ Wins USAID Award. GBCHealth. 17 Julho 2013. Web.
2. Johanna Morden. A mobile lifeline for maternal and child health in India. Devex. 3 Julho 2013. Web.
3. Women Mobile Lifeline Channel. Fact Sheet. ZMQ Development. Sem data. Web.

# NIGHTWATCH: MOBILE

## *Criação de uma comunidade móvel da malária na Tanzânia*

Na Tanzânia, mais de 30 milhões de pessoas - 73% da população - vivem em áreas com um elevado grau de transmissão da malária. Anualmente, nove das 23 regiões do continente da Tanzânia registam mais de 100 casos de malária confirmados por cada 1.000 pessoas, com cerca de 8,7 milhões de casos prováveis e confirmados relatados em 2010 apenas.

As campanhas de massa e um sistema nacional de vales contribuíram para a distribuição de 37 milhões de redes tratadas com insecticidas de longa duração (LLINs). Um estudo zambiano sugeriu que as comunicações de mudança de comportamento “são necessárias para melhorar o uso” e podem “contribuir para superar a lacuna entre a propriedade e uso” de redes mosquiteiras para camas. Pesquisa efectuada pela instituição Malaria No More indica também que existe uma compreensão geral por parte da população tanziana de que dormir debaixo de uma rede mosquiteira é necessário ao longo de todo o ano. Para manter a malária uma prioridade da saúde e fornecer educação contínua sobre o diagnóstico e tratamento da malária, a instituição Malaria No More, em parceria com a instituição Tanzania House of Talent (THT), lançou o programa NightWatch: Mobile (Vigilância nocturna: Móvel). O programa usa comunidades móveis com marca de celebridades e comunidade com funcionalidades personalizada por telemóvel para abordar as lacunas no conhecimento da malária.

**Data de implementação: Abril 2012**

### **Acerca do programa NightWatch: Mobile**

O programa NightWatch: Mobile (Vigilância nocturna: Móvel) dá seguimento à campanha em meios de comunicação de massas nacionais, denominada Zinduka! Malaria Haikubaliki! (“Acorda! A malária é inaceitável!”), patrocinado pelo Programa Nacional de Controlo da Malária (National Malaria Control Program - NMCP) e o governo tanzaniano. O NMCP aprova o conteúdo das mensagens sobre a malária e fornece orientações gerais sobre as prioridades nacionais em termos de controlo da malária. A campanha Zinduka! é a adaptação tanzaniana da mesma plataforma NightWatch (campanhas de meios de comunicação de massas impulsionadas por celebridades para mudança de comportamento, mobilização social e advocacia) que a organização Malaria No More suporta nos Camarões, Chade e Senegal.



As celebridades THT fazem parte de uma equipa de embaixadores de boa-vontade que fornecem mensagens instantâneas sobre a malária na rádio, TV e painéis publicitários. O Presidente Jakaya Kikwete gravou também um anúncio de serviço público para a campanha que foi transmitido na TV nacional em 2012. A expansão do programa NightWatch através de uma ‘comunidade móvel da malária’ permitiu alcançar segmentos da população diversos através de várias funcionalidades móveis, incluindo ferramentas concebidas para atingir a população analfabeta. Estas incluem um novo hino mZinduka! sobre a malária, disponível como um tom de chamada e tom de retorno de chamada transferíveis; uma árvore de telefones de celebridades com mensagens gravadas sob pedido dos embaixadores de boa-vontade THT; e mensagens informativas, questionários e inquéritos.

A comunidade móvel da malária (designada mZinduka!) também fornece hiperligações a programas de rádio regionais, sobre o tema da malária e com a presença de embaixadores da boa-vontade. Os ouvintes podem ligar e os programas têm concursos durante a transmissão para promover a comunidade e partilham informações mais complexas sobre a malária. Os elementos com base em mensagens SMS da campanha são concebidos para crescer de uma maneira impulsionada pelos utilizadores, dependendo de redes de pessoas para disseminar conhecimento e consciencialização sobre a malária à sua família e amigos.

### Avaliação e resultados

Embora a avaliação do impacto adicional de mensagens instantâneas mais interactivas através da “comunidade móvel da malária” só estará concluída no final de 2014, as provas iniciais da campanha Zinduka! Malaria Haikubaliki! Subjacente sugerem um forte papel dos telemóveis. Por exemplo, 3 milhões de mensagens SMS sobre a malária com a marca Zinduka! foram enviadas aos espectadores dos prémios de música gospel «2011 Tanzania Gospel Music Awards», sendo que 192.000 espectadores responderam por SMS à mensagem para votar nos seus artistas favoritos e receber mensagens adicionais sobre a malária em retorno (uma taxa de resposta de cerca de 6%).

Os programas de rádio comunitários da campanha Zinduka! NightWatch na zona dos lagos da Tanzânia no início de 2013 também demonstraram uma oportunidade para programação mais interactiva e personalizada. As estações de rádio comunitárias relataram uma média de 7 ouvintes a ligarem para a estação durante cada segmento de 15 minutos para participar nos questionários e fazer perguntas ao longo de 8 semanas de mini-programas sobre o tema a malária. Estes ouvintes utilizaram os seus próprios telemóveis sem qualquer subsídio, o que realça o valor que viram na campanha.

### Lições aprendidas

- O uso de porta-vozes de confiança e populares foi essencial para a construção de uma plataforma de comunicação de mudança de comportamento bem-sucedida. Ao utilizar celebridades e políticos tanzanianos como as caras e vozes da campanha evita-se um problema comum: ser-se considerado “spam”.
- O poder da música de envolver a audiência e fornecer mensagens chave é um desafio – mas vale a pena – para traduzir a mensagem dos meios de comunicação de massas tradicionais para a plataforma móvel. A plataforma mZinduka! utiliza tons de chamada/tons de retorno de chamada transferíveis para colocar os nossos hinos sobre a malária nas mãos (e ouvidos) dos tanzanianos.
- Os elementos adicionais com base em telemóvel da campanha Zinduka! permitem aproveitar as redes sociais de uma nova maneira. Os utilizadores não só podem encaminhar as mensagens para os seus amigos, como estamos igualmente a analisar maneiras de utilizar as ferramentas das redes sociais que estão a crescer em termos de popularidade na Tanzânia para disseminar as mensagens sobre a malária de novas maneiras.

### Conclusão

Resultado do desenvolvimento de parcerias público-privadas e uma campanha de comunicações direccionada, o programa NightWatch: Mobile mZinduka! é capaz de construir uma comunidade móvel sustentável para a promoção da prevenção da malária e trabalha activamente com vista ao objectivo de quase zero mortes devido à malária em África até 2015. Os resultados finais da expansão do programa NightWatch: Mobile serão partilhados na comunidade de controlo da malária para encorajar adopção de estratégias de comunicação interactivas e envolventes pelos programas nacionais de controlo da malária.

---

#### Cobertura geográfica: Tanzânia

Parceiros de implementação: Malaria No More, Tanzania House of Talent, Vodacom Tanzania, Clouds Entertainment

Financiador: mHealth Alliance, Vodacom Tanzania

#### Informação de contacto:

**Malaria No More:** Hannah Bowen, Director de Investigação e Estratégia (Hannah.Bowen@MalariaNoMore.org )

**Tanzania House of Talent:** Ruge Mutahaba, Fundador e Presidentw (ruge.mutahaba@gmail.com); Lillian Madeje, Consultor do programa mZinduka! (lillian.madeje@gmail.com)

**mHealth Alliance:** Innovation Working Group Catalytic Grant program, c/o Francis Gonzales, Associado do Programa (fgonzales@mhealthalliance.org)

#### Referências:

1. Dados de um inquérito de acompanhamento em três regiões (Dar es Salaam, Pwani, and Mwanza) efectuado em Janeiro 2010, Março/Abril 2010, Julho/Agosto 2010, Março 2011 e Agosto 2011.
2. Kyagonza P. Workshop Report. Long Lasting Insecticidal Nets Procurement and Supply Management Workshop, 13–15 Outubro, 2009 em Genebra, Suíça. World Health Organization, 2009 ([http://s3.amazonaws.com/zanran\\_storage/rbm.who.int/ContentPages/135194378.pdf](http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/rbm.who.int/ContentPages/135194378.pdf)).
3. Macintyre K, Littrell M, Keating J, Hamainza B, Miller J, Eisele TP: Determinants of hanging and use of ITNs in the context of near universal coverage in Zambia. Health Policy Plan 2012, 27:316 – 325.
4. Organização Mundial da Saúde. World Malaria Report - Relatório Mundial sobre a Malária. Genebra, Suíça, OMS, 2011.
5. Organização Mundial da Saúde. World Malaria Report - Relatório Mundial sobre a Malária. Genebra, Suíça, OMS, 2012.

# WIRED MOTHERS - MÃES LIGADAS

## *Aumento de assistência a partos qualificada para reduzir a morbilidade e mortalidade materna e neonatal*

Cerca de 270.000 mulheres morrem durante a gravidez anualmente. Além disso, o risco na África Subsaariana é muito superior, 50 vezes maior do que nos países industrializados. Igualmente, sete milhões de crianças morrem antes dos cinco anos de idade; um número crescente destas mortes (43%) ocorre no ou pouco depois do parto. Consequentemente, os cuidados pré-natais (ANC), assistência a partos qualificada e acesso a cuidados obstétricos de emergência são aspectos essenciais da melhoria da saúde materna, neonatal e infantil. Em Zanzibar, 99% das grávidas efectuem pelo menos uma consulta ANC, mas apenas 51% dos partos são assistidos por um profissional de cuidados de saúde e mais de metade não recebe quaisquer cuidados pós-parto.

A iniciativa Wired Mothers (Mães ligada) é um projecto de saúde móvel (mHealth) que procura maneiras inovadoras de assegurar o acesso a ANC e assistência a parto qualificada e examinar o impacto benéfico que os telemóveis podem ter nas taxas de morbilidade e mortalidade materna e neonatal. Em 2009/2010, a Universidade de Copenhaga, em colaboração com o Ministério da Saúde e Assistência Social de Zanzibar e o Suporte do Programa do Sector de Saúde de Danida, efectuou um estudo para comparar as diferenças no fornecimento de serviços e resultados de saúde entre as mulheres que receberam a intervenção com base no telemóvel no âmbito do projecto Wired Mothers e as que receberam cuidados padrão.

**Data de implementação: Março de 2009 a Março de 2010**

### Acerca do projecto Wired Mothers

A iniciativa de intervenção com base no telemóvel Wired Mothers foi concebida com o objectivo de ligar grávidas ao seu fornecedor de cuidados de saúde primários ao longo da gravidez, parto e período pós-parto. As mães inscritas, ou mama mitandao, receberam lembretes e informação educacional por SMS e foram-lhes fornecidos vales de crédito para telemóvel para poderem ligar a um fornecedor de cuidados primários para discutir quaisquer questões agudas ou não agudas. Adicionalmente, os telemóveis foram utilizados por profissionais de estabelecimentos de saúde, condutores de ambulâncias e funcionários do hospital responsáveis pelo encaminhamento para fortalecer a comunicação entre os diferentes níveis do sistema de saúde.

A intervenção envolveu todos os três níveis do sistema de saúde.



### Avaliação e resultados

A intervenção Wired Mothers foi avaliada num ensaio controlado, aleatorizado de agrupamento. O estudo envolveu 2.550 grávidas (1.311 intervenções e 1.239 controlos) que receberam cuidados de 24 estabelecimentos de cuidados de saúde primários em seis distritos em Zanzibar. Dois estabelecimentos foram aleatorizados para intervenção e dois para nenhuma intervenção (cuidados padrão) em cada distrito. As grávidas no grupo de intervenção receberam um vale de crédito para telemóvel para garantir o acesso ao telemóvel.

A intervenção aumentou significativamente a proporção de mulheres que efectuou quatro consultas ANC durante a gravidez conforme recomendado pela OMS e verificou-se uma tendência de um número crescente de mulheres a receber serviços de saúde preventivos, um número crescente de mulheres a continuarem a efectuar consultas ANC no final da gravidez e um número crescente de mulheres com complicações pré-parto identificadas e encaminhadas.

A maioria das mulheres participantes na intervenção declarou que os lembretes de consultas influenciaram o seu comportamento de procura de cuidados de saúde e achou que as mensagens educacionais as ajudaram em vários aspectos, incluindo aprendizagem sobre os sinais de perigo na gravidez e sentiram que o sistema de saúde se preocupava com elas.

Os resultados também revelaram que a intervenção com base no telemóvel foi associada a um aumento na

## COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

assistência a parto qualificada. 60% das mulheres no grupo da intervenção vs. 47% no grupo de controlo, efectuaram o parto com profissionais qualificados. Embora a intervenção tenha originado um aumento significativo da assistência a parto qualificada entre as mulheres em zonas urbanas (OU, 5,73; 95% IC, 1,51–21,81), não influenciou a assistência a parto qualificada entre as mulheres em zonas rurais.

### Lições aprendidas

- A intervenção Wired Mothers foi altamente apreciada pelas mulheres e profissionais de saúde.
- O estudo demonstra que simples intervenções com base em telemóvel que envolvem a comunidade e profissionais de saúde podem promover o fornecimento e utilização de intervenções de saúde materna essenciais, como ANC, assistência a parto qualificada e serviços de obstetria de emergência.
- O estudo demonstrou que supervisão de apoio, descrições claras das funções (responsabilidades) e fornecimento regular de logística têm todos o potencial de melhorar a moral e desempenho do pessoal.
- A intervenção foi desenvolvida na Tanzânia usando tecnologia simples e a baixo custo.
- A colaboração entre uma agência governamental, uma organização responsável pelo desenvolvimento e uma instituição académica foi eficiente e aumentou a base de provas para os decisores de políticas interessados em utilizar aplicações de saúde móvel (mHealth).
- Soluções simples com base em telemóvel, como a intervenção Wired Mothers, são uma solução viável para fortalecer o acesso a serviços essenciais de saúde materna e infantil (MCH) em ambientes com poucos recursos.

### Conclusão

A intervenção com base em telemóvel Wired Mothers aumentou significativamente o número de mulheres nas áreas urbanas que efectuou o número recomendado de consultas ANC e assistência a parto qualificada. As soluções de telemóvel com base em provas contribuíram para uma melhoria da MCH e o alcance dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio 4 (redução da mortalidade infantil) e 5 (redução da mortalidade materna).

A implicação em termos de políticas do estudo da intervenção Wired Mothers é que os países em desenvolvimento devem melhorar a parceria público-privada na área da educação da saúde e informação e uso do dinamismo da tecnologia de informação no que diz respeito ao fornecimento de serviços de saúde. Especificamente, as intervenções com base no telemóvel devem ser consideradas como uma estratégia para melhorar o fornecimento e uso de ANC, serviços de parto e cuidados obstétricos de emergência, que são essenciais para a saúde materna e perinatal. Contudo, as intervenções de saúde móvel (mHealth) para a saúde materna devem ter em consideração as necessidades especiais das mulheres nas zonas rurais.

-----  
**Cobertura geográfica:** Tanzânia (Zanzibar)

**Parceiros de implementação:** Universidade de Copenhaga; Ministério da Saúde e Assistência Social, Zanzibar, Tanzânia; Suporte do Programa do Sector da Saúde de Zanzibar; Suporte do Programa do Sector da Saúde de Danida

**Financiador:** Danida Health Sector Program Support - Suporte do Programa do Sector da Saúde de Danida

#### Informação de contacto:

**Universidade de Copenhaga:** Stine Lund, MD (+4522440789, stine\_lund@dadlnet.dk);

**Danida Health Sector Program Support:** Boudewijn Peters, MD (boudewijn.peters@gmail.com)

**Ministério da Saúde de Zanzibar:** Maryam Hemed, MD (+251927361823, hemed32@yahoo.com)

#### Referências:

1. Wired mothers - use of mobile phones to improve maternal and neonatal health in Zanzibar. Danida Research Portal. 12 Março de 2013. Web.
2. mHealth Info. Wired Mothers. Novembro de 2010. Web.
3. Lund, S. 2009, Wired Mothers - Use of Mobile Phones to Improve Maternal and Neonatal Health in Zanzibar, Apresentação, Institute of International Health of the University of Copenhagen.
4. Lund S, Hemed M, Nielsen B, Said A, Said K, Makungu M, Rasch V. Mobile phones as a health communication tool to improve skilled attendance at delivery in Zanzibar: a cluster-randomised controlled trial. BJOG 2012;119:1256–1264.
5. Wired Mothers Project Team 2009, Wired Mothers - Use of Mobile Phones to Improve Maternal and Neonatal Health in Zanzibar, FFU Application.



HOMA BAY

APERO

AUGUST

2013

JULY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
✿	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	✿	✿	✿

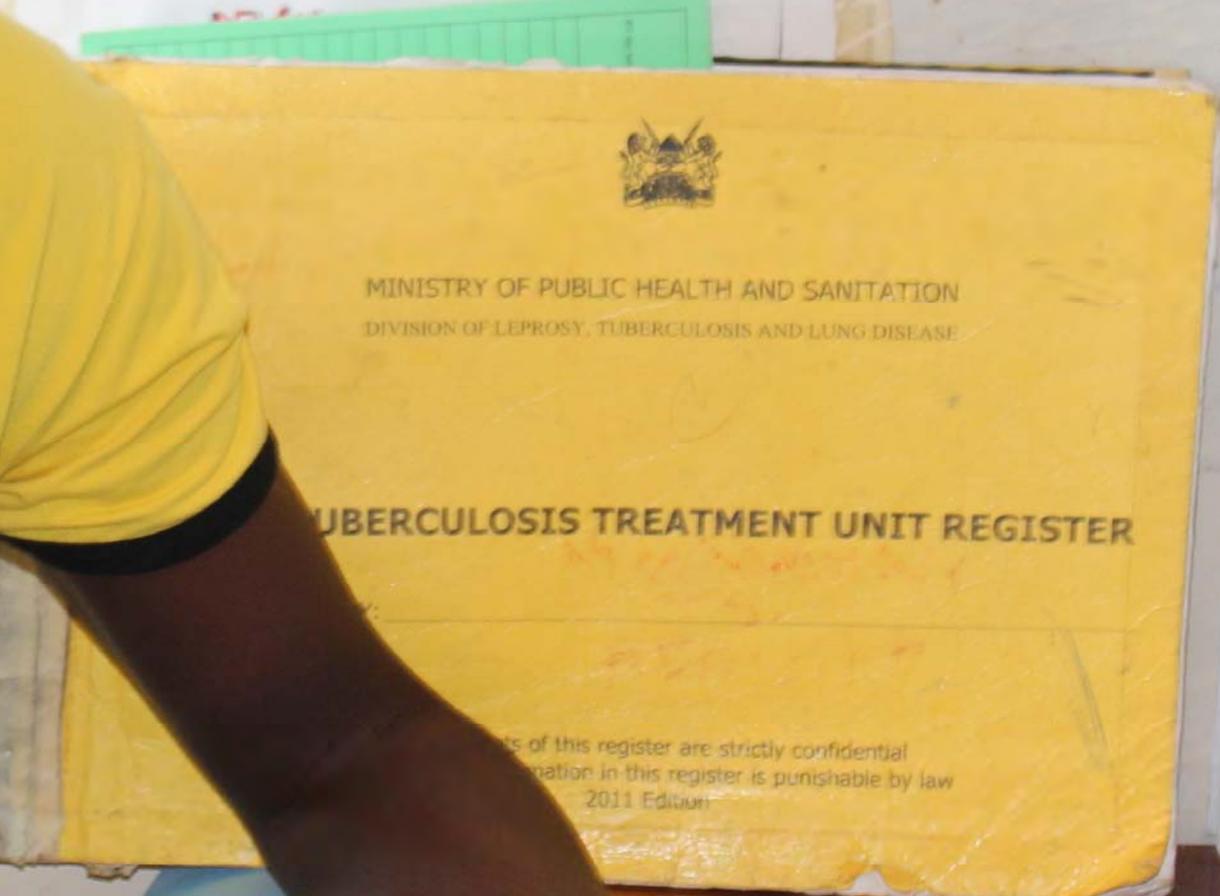
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
✿	✿	✿	✿	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NTI RETR

NY

# RECOLHA DE DADOS

CD4  
COLLECTION MONITORING  
JAN JUL  
FEB AUG  
MAR SEP  
APR OCT



Date	16 August	17 August	18 August
Weight (kg)	Score	Median	MIU
140	31.4	33.3	36.5
141	31.8	33.4	36.8
142	32.3	34.3	37.5
143	32.7	34.4	37.8
144	33.2	35.2	38.6
145	33.6	35.7	38.9
146	34.1	36.2	39.4
147	34.6	36.7	40.0
148	35.0	37.2	40.5
149	35.5	37.7	41.1
150	36.0	38.3	41.6
151	36.5	38.8	42.2
152	37.0	39.3	42.7
153	37.5	39.8	43.3
154	37.9	40.3	43.9
155	38.4	40.8	44.4
156	38.9	41.4	45.0
157	39.4	41.9	45.6
158	39.9	42.4	46.2
159	40.4	43.0	46.8
160	41.0	43.5	47.4
161	41.5	44.1	48.0
162	42.0	44.6	48.6
163	42.5	45.2	49.2
164	43.0	45.7	49.8
165	43.6	46.3	50.4
166	44.1	46.8	51.0
167	44.6	47.4	51.6
168	45.2	48.0	52.2
169	45.7	48.6	52.8
170	46.2	49.1	53.5
171	46.8	49.7	54.1
172	47.3	50.3	54.7
173	47.9	50.9	55.4
174	48.4	51.5	56.0



# INQUÉRITO PARA ESTABELECIMENTO DE PERFIS INFANTIS

*Fornecimento de serviços de saúde materna, neonatal e infantil (MNCH) a mulheres no fundo da pirâmide social*



Os grupos da sociedade civil desempenham um papel essencial na luta contra o VIH e SIDA, particularmente em países como a Suazilândia onde a prevalência de VIH é de 31% nos adultos dos 18 aos 49 anos de idade. Contudo, as fraquezas entre estes grupos, incluindo desafios relacionados com o tempo, pessoal, fundos, conhecimento e sistemas para recolher e relatar dados de maneira eficaz, deram origem a uma necessidade vital de construção de capacidades. Um dos desafios chave em termos de capacidade identificados pela instituição Pact Swaziland nas organizações locais foi a sua capacidade limitada de utilizar os seus dados para planeamento e orçamentação eficazes dos programas. Desde 2010 que a Pact Swaziland tem estado a implementar o programa de engajamento comunitário - Community REACH - para fornecer serviços de construção de capacidades a organizações da sociedade civil para as ajudar a disponibilizar serviços de prevenção, cuidados, tratamento e atenuação do impacto do VIH. Adicionalmente, estão-se a concentrar na capacitação das organizações locais para que estas possam utilizar melhores estratégias de monitorização e avaliação para fornecimento de serviços com base em provas.

A instituição Pact Swaziland no decurso de uma análise de várias plataformas de saúde móvel (mHealth) verificou que os custos das tecnologias de saúde móvel eram geralmente

mais baratos, menos morosos e menos susceptíveis a erros de introdução de dados do que os métodos tradicionais de recolha, introdução e análise de dados. A cobertura da rede nacional de telemóveis superior a 80% e uma penetração de 73% permitiria a estas tecnologias alcançar até os beneficiários mais marginalizados e rurais. Assim, a Pact Swaziland iniciou a construção da capacidade de seis organizações da sociedade civil com vista ao uso de programas de saúde móvel (mHealth) para melhorar o procedimentos de fornecimento de serviços e recolha de dados como maneira de melhorar os seus sistemas de monitorização e avaliação e fortalecer as provas na base da implementação do seu programa. Apoiaram estas organizações no desenvolvimento de notas conceptuais em torno de seis

estratégias para o uso de telemóveis em programas específicos. A isto seguiu-se assistência técnica personalizada para implementar cada estratégia, incluindo assistência às organizações na selecção de plataformas móveis apropriadas, desenvolvimento de análises de custos comparando os inquéritos em suporte papel e a recolha de dados por telemóveis, realização de formação sobre as plataformas, ajudando a resolver quaisquer problemas que surjam durante a implementação e apoiando o uso de dados para a tomada de decisões. Este estudo concentrou-se em duas das seis organizações: Save the Children Swaziland (SCSWD) e a Coordinating Assembly of NGOs (CANGO - Assembleia Coordenadora das ONGs).

**Data de implementação: Maio de 2013**

## **Acerca do Inquérito para Estabelecimento de Perfis Infantis**

Em Maio de 2013, a instituição Pact Swaziland iniciou a gestão de tecnologias de recolha de dados móveis em parceria com as organizações SCSWD e CANGO. A plataforma Mobenzi foi seleccionada para uso num exercício de estabelecimento de perfis infantis de 10.244 órfãos e crianças vulneráveis (OVC). O inquérito analisou

quatro necessidades de serviço chave: Necessidades de protecção da criança, educação, abuso de crianças e apoio psicossocial. Este inquérito permitiu à SCSWD, com apoio da Pact Swaziland e da CANGO, recolher dados para decisões programáticas e orçamentais chave para melhorar e fornecer serviços de qualidade seleccionados a OVCs em toda a Suazilândia. O projecto-piloto utilizou telemóveis com o sistema Android para recolher os dados. Foram também recolhidas coordenadas GPS para mapear a cobertura do serviço e seleccionar áreas com mais necessidades.

### Avaliação e resultados

Das 10.244 crianças abrangidas pelo inquérito, cerca de 3.000 eram órfãs, ao passo que se determinou que 7.284 eram vulneráveis. Além disso, 2.993 crianças não tinham certidão de nascimento ou bilhete de identificação nacional. O inquérito avaliou igualmente a frequência escolar, revelando que 331 crianças tinham abandonado a escola primariamente porque não podiam pagar as propinas escolares ou tinham engravidado ou ficado doentes. O inquérito determinou também que 386 crianças tinham sido alvo de abusos, sendo que 224 delas não tinham ainda apresentado queixa do abuso.

Na sequência da recolha destes dados, a organização SCSWD realinou o seu orçamento para abranger os custos programáticos e administrativos do fornecimento de serviços seleccionados às crianças identificadas no inquérito. A recolha de dados GPS ao nível doméstico possibilitou a orçamentação de tempo do pessoal e custos de combustível para fornecer os serviços, bem como custos programáticos chave, como auxiliar as crianças a obterem os documentos nacionais necessários. De igual modo, a SCSWD conseguiu redefinir o seu programa para fornecer apoio especializado para o retorno à escola de crianças que a tinham abandonado devido à falta de dinheiro para pagar as propinas escolares ou gravidez. Por último, desenvolveram um plano para fornecer ligações de cuidados de saúde e apoio a visitas domésticas às crianças que indicaram que tinham abandonado a escola por motivos de doença.

### Lições aprendidas

- A formação e mentoriação continuada das organizações da sociedade civil durante a fase de arranque é essencial para assegurar que o pessoal está completamente capacitado para integrar tecnologias de saúde móvel (mHealth) nas suas actividades rotineiras de recolha e monitorização de dados.

- Os dados em tempo real permitem às organizações da sociedade civil efectuarem rápidos ajustes programáticos com base em provas sem terem de esperar pelo final de um longo período de recolha de dados, no qual os o resumo dos dados e tendências só estará disponível vários meses depois.
- A maioria das plataformas de saúde móvel (mHealth) têm sistemas de segurança de dados incorporados para assegurar que os telemóveis perdidos não comprometam a confidencialidade dos dados.

### Conclusão

As organizações da sociedade civil frequentemente não têm sistemas implementados que demonstram os resultados das suas intervenções a nível comunitário e doméstico. Estas organizações podem ser capacitadas para utilizar tecnologias inovadoras de saúde móvel (mHealth) para resolver a sua recolha de dados, elaboração de relatórios e desafios de utilização de uma tal maneira que a avaliação do programa seja integrada no fornecimento do programa. Em resultado disto, o corpo de provas que apoia o papel importante e único que as organizações da sociedade civil desempenham na resposta ao VIH está a crescer e a tornar -se mais bem compreendido.

-----  
**Cobertura geográfica:** Suazilândia

**Parceiros de implementação:** Pact Swaziland, Save the Children Swaziland, Coordinating Assembly of NGOs (Assembleia Coordenadora de ONGs)

**Financiador:** USAID

**Informação de contacto:**

**Pact Swaziland:** Nicole Miller, Director Nacional (+26824045579, nmiller@pactworld.org)

**Save the Children Swaziland:** Dumisani Mnisi, Director Executivo (+26824047731, dmnisi@savethechildren.org.sz)

**CANGO:** Emmanuel Ndlangamandla, Director Executivo (+26824044721, director@cango.org.sz)

**USAID:** Natalie Kruse-Levy, Director Nacional, USAID Swaziland (+26824043100, nkruse-levy@usaid.gov)

**Referências:**

1. Skovdal et al: Community Groups as Critical Enablers of the HIV Response in Zimbabwe. BMC Health Services Research 2013, 13: 195.
2. Swaziland HIV Incidence Measurement Survey (SHIMS) First Findings Report, Novembro 2012.

# PROJECTO DE MAPEAMENTO GLOBAL DO TRACOMA

*Mapeamento GIS para alcançar a eliminação global do tracoma que causa a cegueira até 2020*

O tracoma é uma doença tropical negligenciada (NTD) que afecta mais de 21 milhões de pessoas e é endémica em 53 países. Embora tenha sido eliminada na maioria dos países industrializados, continua a ser a principal causa infecciosa de cegueira a nível mundial e afecta as comunidades mais pobres. As mulheres e crianças que vivem em áreas quentes, secas e poeirentas com fraco acesso a água e saneamento são particularmente susceptíveis de sofrer a doença. Estima-se que cerca de 229 milhões de pessoas em todo o mundo em áreas com uma elevada prevalência do tracoma e correm o risco de ficarem cegas se infecções repetidas não forem tratadas. A Etiópia é o país mais adversamente afectado pelo tracoma. Mais de 30 milhões de pessoas estão em risco só nas regiões de Oromia e Tigray.

Para ajudar à identificação, tratamento e eliminação do tracoma na Etiópia e em todo o mundo, a International Trachoma Initiative (ITI - Iniciativa Internacional do Tracoma), ONGs e instituições académicas, liderados pela organização sem fins lucrativos britânica Sightsavers, lançaram o Projecto de Mapeamento Global do Tracoma (GTMP - Global Trachoma Mapping Project). O GTMP é o maior projecto de mapeamento de doenças jamais tentado. Em dois anos e meio, até 4 milhões de pessoas serão incluídas num inquérito em mais de 1.200 distritos que se suspeite serem endémicos em mais de 30 países, incluindo mais de um terço dos países africanos. O mapeamento será concluído em Março de 2015 para facilitar a implementação a nível nacional da estratégia SAFE (Cirurgia, Antibiótico, Limpeza facial, Melhoria ambiental) para tratar e prevenir tracoma e alcançar o objectivo da Eliminação Global do Tracoma Responsável pela Cegueira até 2020 (GET2020) patrocinado pela OMS.

Os dados dos inquéritos domésticos são recolhidos nos smartphones através do sistema LINKS. A ITI é o guardião dos dados, que são disponibilizados na forma categórica em mapas de doença de acesso aberto no Web site do projecto Trachoma Atlas ([www.trachomaatlas.org](http://www.trachomaatlas.org)).

**Data de implementação: Dezembro de 2012**

## Acerca do Mapeamento Global do Tracoma

Mais de 300 equipas de inquérito já foram formadas para recolher dados sobre a prevalência. Cada equipa é constituída por um responsável pela classificação e um responsável pelo registo dos dados que são apoiados por coordenadores, responsáveis pelo impulso, supervisores no campo, guias locais e pessoal da logística e finanças.

Os dados do campo são recolhidos usando a plataforma de mapeamento ArcGIS e software com base num Kit de Dados Abertos, uma flexível ferramenta com base num smartphone que é executado em dispositivos utilizando o sistema operativo Android. As leituras do Sistema global de posicionamento (GPS) são também efectuadas em cada residência abrangida no inquérito. Os dados são então transferidos do campo para uma ferramenta central de elaboração de relatórios e gestão de dados com base na Web, através da qual são rapidamente analisados, aprovados e partilhados pelos Ministérios da Saúde, usando uma interface da Web dinâmica. O mapeamento WASH (resíduos, saneamento e higiene) e outro mapeamento NTD são igualmente efectuados para alcançar uma imagem mais ampla de problemas de pobreza e de desenvolvimento que afectam as populações de tracoma endémico. Se houver uma ligação celular limitada, os dados são armazenados no cartão micro SD do dispositivo móvel e carregados quando a equipa responsável pelo inquérito conseguir aceder à Internet ou a uma ligação celular.

Os dados estarão disponíveis a nível nacional através do Sistema de Informação de Gestão da Saúde do próprio país. Quando aprovado pelo Ministério da Saúde, os dados são publicados, partilhados e atualizados através do Web site do projecto Trachoma Atlas de acesso aberto, onde se encontram mapas nacionais gratuitos com dados sobre a prevalência do tracoma com base na população ao nível distrital.

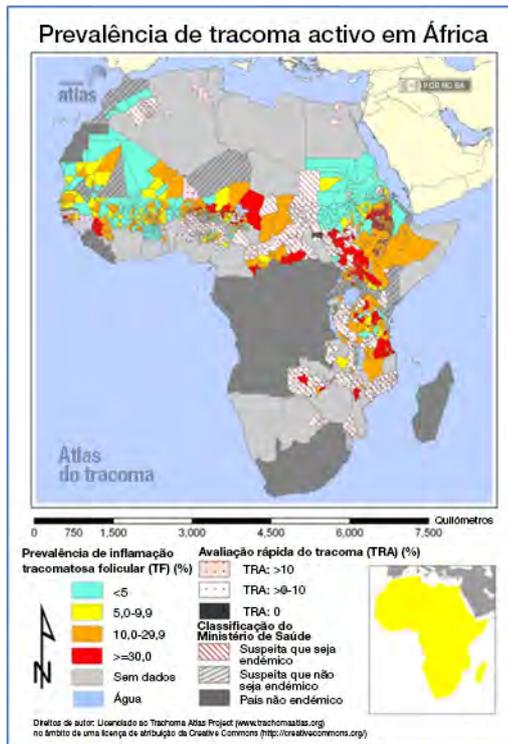
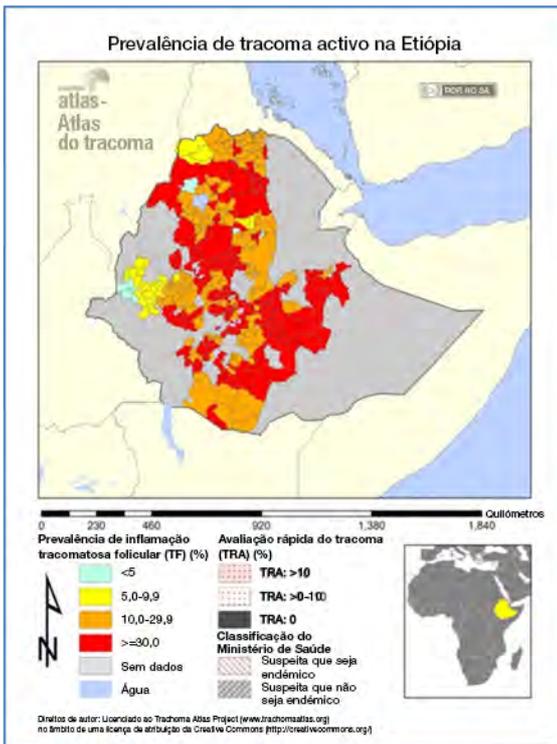
## Avaliação e resultados

Em Junho de 2013, os Gabinetes Regionais da Saúde e o Ministério da Saúde Federal da Etiópia aprovaram os dados sobre a prevalência do tracoma recolhidos pelas 40 equipas responsáveis pelos inquéritos como parte da primeira fase do projecto nas regiões de Oromia (252 distritos) e Tigray (48 distritos). Isto fornece aos oficiais da saúde a capacidade de planear programas de eliminação do tracoma para mais de 30 milhões de habitantes em risco nestas áreas.

1 milhão de pessoas na Etiópia, Nigéria, Malauí, Moçambique, Ilhas Salomão e Iémen foi examinado para detecção do tracoma desde 1 de Setembro.

## Lições aprendidas

- A padronização é a chave para a ampliação
- O apoio externo é bem acolhido pelos países e comunidades



**Cobertura geográfica:**  
Mundial

**Parceiros de implementação:**  
International Coalition for Trachoma Control, African Medical and Research Foundation, CBM, Blantyre Institute for Community Ophthalmology, Fred Hollows Foundation, Helen Keller International, International Trachoma Initiative, Johns Hopkins University, Kilimanjaro Centre for Community Ophthalmology, Light for the World, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Mission to Save the Helpless, Orbis, Organisation pour la Prévention de la Cécité, Sightsavers, The Carter Center

- A captura electrónica de dados e a análise com base na Web oferecem vantagens significativas sobre a captura de dados em suporte papel e discussão via email
- A formação de equipas em novos ambientes (não em casa) permite-lhes aprender mais eficazmente

**Conclusão**

O Projecto de Mapeamento Global do Tracoma está a fornecer dados precisos, rápidos e robustos. Auxiliará parceiros, Ministérios da Saúde e outras organizações a adaptar programas de eliminação do tracoma com vista a produzir uma resposta global ao tracoma mais integrada, eficiente e com base em provas e reduzir o devastador impacto pessoal e económico nas pessoas afectadas pela NTD. O projecto auxiliará os países endémicos a estabelecer a estratégia SAFE até 2015, para haver assim tempo para alcançar o objectivo da Assembleia Mundial da Saúde de Eliminação Global do Tracoma Responsável por Cegueira até 2020 (GET2020)

**Financiador:** Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DFID)

**Informação de contacto:**  
**Sightsavers:** Freya Paleit, Gestor Multimédia Global (fpaleit@sightsavers.org)

**DFID:** Iain Jones, Consultor Económico, Equipa de Serviços de Saúde, Departamento de Desenvolvimento Humano (I-Jones@dfid.gov.uk)

**Referências:**

1. Sightsavers. Ethiopia completes trachoma mapping in two regions. 24 de Junho, 2013. Comunicado à imprensa.
2. Sightsavers. Global survey to identify 180 million at risk of blinding disease begins in Ethiopia. Data desconhecida. Comunicado à imprensa.
3. Sightsavers. Trachoma. Sem data. Web.
4. Mapping the world's trachoma hotspots. IRIN Global. 2013. Web.
5. ArcNews. Inverno 2012/2013. GIS Helps fight world's leading cause of preventable blindness.

# PROGRAMA DE CONTROLO DA MALÁRIA

*Um sistema de elaboração de relatórios rápidos por suporte móvel para fortalecer a vigilância para apoiar a eliminação da malária*

Na Zâmbia, a malária afecta mais de 4 milhões de pessoas anualmente, sendo responsável por 30% das consultas ambulatoriais e 8.000 mortes anuais. Mais de 50% destas mortes são de crianças com menos de cinco anos de idade e cerca de 20% da mortalidade materna é atribuível à malária. Contudo, nos últimos anos, avanços na prevenção e tratamento originaram reduções acentuadas da doença e mortes devido à malária. O Programa Nacional de Controlo da Malária estabeleceu um objectivo de eliminação da malária em cinco zonas.

Através do uso de ferramentas novas e existentes e uma estratégia mais concentrada, a iniciativa da Parceria de Controlo e Avaliação da Malária em África (Malaria Control and Evaluation Partnership in Africa - MACEPA), um programa no âmbito da acção PATH, estabeleceu uma parceria com o Governo da Zâmbia para acompanhar o seu caminho para alcançar este objectivo. A MACEPA apoiou o Ministério da Saúde a concepção e introdução de um sistema de elaboração de relatórios rápida que regista pontos específicos do fardo da malária e dados de mercadoria semanalmente e envia os dados para um servidor central por telemóvel. A informação está imediatamente disponível para os gestores do programa aos níveis distrital, provincial e nacional, permitindo monitorização e resposta mais rápidas a condições prevalentes no terreno, evitando falhas de stock e originando melhores intervenções direccionadas.

**Data de implementação: Janeiro de 2011**

## Acerca da MACEPA

O pessoal nas clínicas, usando o software de código aberto District Health Information System (DHIS2 - Sistema de Informação da Saúde Distrital) e o seu Mobile Client com base em Java, submete semanalmente relatórios sobre conjuntos de dados cuidadosamente seleccionados que incluem o número de testes efectuados, número de testes positivos, número de pessoas às quais foi administrado tratamento da malária e informação sobre stocks. Foram fornecidos telemóveis de baixo custos e cartões SIM pré-pagos aos profissionais de saúde. O sistema alarga igualmente a vigilância às comunidades na área de abrangência de um estabelecimento de saúde através de uma rede de



profissionais de saúde comunitários (CHWs). Um Profissional de saúde comunitário responsável pelos dados (Data Community Health Worker - DCHW) com formação específica fica encarregue do envio dos dados ao servidor DHIS2 para os grupos de CHWs melhorarem a desagregação dos locais foco de transmissão. O DCHW recebe relatórios dos demais CHWs mensalmente, concentrando-se na formação em introdução de dados de um grupo menor de profissionais de saúde e criando um núcleo de profissionais responsáveis pela recolha de dados em torno de um profissional responsável pela transmissão da informação.

No início do projecto, só o DCHW recebe um telemóvel para elaboração de relatórios e transmissão de dados; contudo, os outros CHWs podem trabalhar com vista a receberem um telefone sem funcionalidade Java mais barato na sequência de transmissão consistente e atempada dos dados ao longo de um dado período de tempo. O DCHW e os CHWs recebem um incentivo na forma de tempo de comunicação nos telemóveis, melhorando assim os canais de comunicação a nível local para resposta a infecções de malária e a capacidade de informar o DCHW. O telefone e os créditos alcançados são utilizados como uma ferramenta de trabalho, permitindo assim ao pessoal da clínica contactar mais facilmente profissionais de saúde individuais para os alertar de casos de malária que exigem a sua atenção. É igualmente fornecido um pequeno incentivo financeiro ao DCHW e CHWs pela conclusão do trabalho de transmissão da informação, com base numa transmissão atempada.

## Avaliação e resultados

O software DHIS2 foi instalado em mais de 800 telemóveis em 23 distritos do sul da Zâmbia. Foi administrada formação em cerca de 600 estabelecimentos, e mais 1.200 CHWs transmitem dados através do DCHW da sua área de abrangência. Painéis de instrumentos interactivos de dados de vigilância da malária e da mercadoria estão disponíveis online. Foram efectuadas auditorias de dados com base no sistema de informação de gestão da saúde (HMIS) do país e o sistema da malária também a executar o software DHIS2 para identificar barreiras do processo para a obtenção de melhores dados. Foi efectuada uma avaliação sobre o uso destes dados. Verificou-se que o sistema Rapid Report (Relatório rápido) é uma boa ferramenta de monitorização para a aquisição de dados atempados para uso por parte dos gestores distritais para melhorar o controlo da malária nas suas áreas, incluindo identificação das necessidades de mentorização, pulverização residual nas zonas interiores e distribuição de redes tratadas com insecticidas, teste e tratamento de focos bem como gestão de stocks.



- O fornecimento de telefones de baixo custo com as capacidades 'suficientes' reduz os custos e riscos de investimentos nos telefones fornecidos.
- A formação é essencial para apoiar o DHIS2 a nível nacional e exige a localização de um parceiro de formação para o sistema.
- A ligação da transmissão de dados a alocações de tempo de conversação encoraja a transmissão de dados e responsabilização ao nível do utilizador final.

### Conclusão

O sistema de vigilância da malária fornece dados em tempo real para monitorização do fardo da doença e pode ser utilizado como uma ferramenta para tomada de decisões com base em provas para eliminar a malária nas cinzo zonas seleccionadas da Zâmbia.

### Lições aprendidas

- A integração no sistema HMIS nacional permite uma adesão mais ampla de intervenientes. A implementação da plataforma móvel ajudou a maximizar desenvolvimentos adicionais no principal sistema HMIS, incluindo o estabelecimento do sistema HMIS ao nível comunitário.
- O DHIS2 é um sistema complexo. A melhor maneira de desenvolver comunidades com práticas de partilha de dados, resolução de problemas e aprendizagem é estabelecendo uma base de utilizadores grande e consistente a nível nacional.
- O custo do alojamento de um servidor local pode ser elevado e exigir competências técnicas dedicadas que são igualmente dispendiosas. Uma opção de um servidor alojado, como a disponibilizada pela Amazon Web Services ou Linode.com, minimiza os custos de implementação e manutenção do servidor e é uma possível opção para estes esforços.
- O uso de uma plataforma como o DIHS2, que funciona através de fornecedores de redes celulares permite aos utilizadores locais utilizar a rede com a melhor cobertura local.

-----  
**Cobertura geográfica:** Metade sul da Zâmbia

**Parceiros de implementação:** PATH MACEPA, Ministério da Saúde da Zâmbia, Akros Research, Inc.

**Financiador:** The Bill & Melinda Gates Foundation

#### Informação de contacto:

**PATH:** John Miller, Consultor Técnico Principal da Malária, MACEPA (jmiller@path.org)

#### Referências:

1. Unicef. Zambia Fact Sheets: Malaria. Sem data. Web.
2. DHIS2. Mobile community reporting. Using DHIS2 Java clients for Malaria community reporting in Zambia. Sem data. Web.

Créditos da fotografia: Anne Jennings (página oposta); Todd Jennings (mesma página)

# PROGRAMA DE BIO-VIGILÂNCIA EM TEMPO REAL

*Utilização de tecnologias de informação e comunicação para melhorar a detecção precoce e notificação de surtos de doenças infecciosas*

Oficiais da Unidade de Epidemiologia na Índia e no Sri Lanka enfrentam problemas relacionados com a recepção de informação de saúde atempadamente, o que permitiria a prevenção de doenças antes de chegarem a estados epidémicos. As estatísticas de uma lista prioritária de dados sobre doenças infecciosas, de centros de saúde regionais e comunitários, continuam a ser recolhidas e analisadas em grande parte através de formulários e procedimentos em suporte papel, e as administrações de saúde regionais emitem as notificações para as autoridades locais utilizando métodos de transmissão de informação em suporte papel. Peritos na área da biovigilância e informática da saúde defendem que é possível alcançar melhorias na detecção e notificação de doenças através da introdução de meios mais eficientes de recolha, análise e transmissão de dados a partir de múltiplos locais bem como envolver um conjunto maior de informação de doenças e síndrome. As novas tecnologias da informação e comunicação (ICTs) são consideradas um importante meio para alcançar estes ganhos de eficiência.

O Programa de Biovigilância em Tempo Real (Real-Time Biosurveillance Program - RTBP) foi uma iniciativa de investigação de múltiplos parceiros que estudou o potencial de melhoria da detecção precoce e notificação de surtos de doenças no Sri Lanka e Índia através do uso de novas ICTs. O programa RTBP estabeleceu um projecto-piloto envolvendo enfermeiros ao nível das aldeias em distritos seleccionados, e uma tentativa de ampliar o projecto começou em Março de 2011 com base na avaliação do projecto-piloto.

**Data de implementação: Junho de 2008 a Dezembro de 2010**

## Acerca do programa RTBP

O programa RTBP disponibiliza a capacidade de detectar e monitorizar vários eventos de saúde envolvendo doenças transmissíveis, não transmissíveis, de notificação obrigatória e sem notificação obrigatória, e cumpre as recomendações gerais da OMS no que diz respeito a sistemas de vigilância de doenças. A infra-estrutura do programa RTBP é constituída por uma rede interligada entre profissionais de cuidados de saúde através de uma aplicação de telemóvel (J2ME) de inquérito de saúde móvel (mHealthSurvey), interface da Web T-Cube (TCWI) e módulo de mensagens instantâneas/alertas Sahana. São fornecidos telemóveis aos enfermeiros ao nível das aldeias com o software personalizado de inquérito de saúde móvel,

**PERGUNTA DE PESQUISA:** "O software de análise de estatísticas de saúde e as aplicações móveis que enviam e recebem informação de saúde são eficazes na detecção precoce e atenuação de surtos de doenças?"



mHealthSurvey, instalado para enviar mensagens com dados de pacientes ambulatoriais individuais num formato estabelecido transmitido para uma base de dados centralizada. O sistema ICT utiliza o Serviço geral de radiocomunicações por pacotes (GPRS) e simultaneamente armazena registos no telemóvel durante períodos de conectividade limitada ou ausência da mesma.

Os registos de saúde de estabelecimentos de saúde, como informação demográfica, sintomas, suspeita de doenças e doenças diagnosticadas são recolhidos através do software personalizado de inquérito de saúde móvel, mHealthSurvey, que envia estes dados para o TCWI, uma ferramenta de software de análise estatística com base num browser que utiliza algoritmos de vanguarda para detectar eventos adversos. Os profissionais de saúde são notificados dos eventos adversos através do módulo de alertas Sahana por mensagens SMS, email e Web. A solução Sahana é uma selecção de software de código aberto de módulos de gestão de desastres que funciona como uma plataforma para integração dos esforços de resposta de múltiplas organizações que fornece informação essencial para as necessidades de comunicação dos profissionais de intervenção primária.

## Avaliação e resultados

Os achados iniciais exibem ganhos de eficiência significativos em termos de relato de doenças, detecção de surtos e alertas de saúde. Os três componentes do projecto foram integrados num sistema operacional ao longo do estudo de 15 meses. Este sistema recolheu mais de 450.000 e 130.000 registos de paciente no Sri Lanka e Índia, respectivamente. Uma análise dos custos identificou igualmente poupanças de 35% em ambos os países em comparação com os sistemas existentes. Inspectores de

saúde pública no Sri Lanka detectaram um surto de varicela antecipadamente e notificaram então os profissionais de cuidados de saúde regionais, os quais puderam preparar-se melhor para a situação. De maneira semelhante, enfermeiros na Índia detectaram surtos de diarreia e identificaram o ponto de origem, um encontro de um festival religioso. O valor da recolha de dados sobre doenças não transmissíveis e doenças transmissíveis não prioritárias tornou-se evidente quando o TCWI revelou tendências e segmentos da população em locais geográficos específicos vulneráveis a doenças associadas a estilos de vida e respiratórias. Os profissionais de cuidados de saúde centrais estavam a beneficiar das vantagens da ferramenta de alertas Sahana para partilhar informação de investigação com os inspectores de saúde ao nível do campo através de mensagens SMS. Anteriormente, os inspectores teriam de efectuar uma longa viagem até ao gabinete central para recolher esta informação em suporte papel e regressar depois à sua aldeia para efectuar a investigação.

### Lições aprendidas

- Os profissionais de saúde das linhas da frente consideraram o teclado numérico do telemóvel padrão difícil de utilizar, especialmente ao introduzir números elevados de registos.
- Muitos registos introduzidos no sistema continham erros que provavelmente poderiam ter sido eliminados através da concepção de uma melhor interface de utilizador e uma aplicação para telemóvel.
- A manutenção dos computadores de secretária fornecidos pelo governo era mais difícil e os computadores não eram utilizados frequentemente. Contudo, os profissionais de cuidados de saúde de livre vontade efectuaram a manutenção dos telemóveis visto que eles desempenhavam uma dupla função para uso oficial bem como pessoal.
- O TCWI conseguiu aplicar métodos estatísticos para detectar inconsistências de dados e erros de introdução de dados; isto foi verificado pelo projecto por causa da transmissão de dados falsos ocasionais para manter as estatísticas e garantir a segurança do trabalho.

### Conclusão

O projecto demonstrou que os novos ICTs conseguem reduzir drasticamente o tempo de viragem no que diz respeito à detecção de surtos e alertas de semanas para uma questão de dias ou até mesmo horas. Demonstrou

igualmente a viabilidade do uso de telemóveis de baixo custo e infra-estruturas e serviços celulares comerciais existentes para possibilitar a transmissão de dados acessível e em tempo real de registos dos pacientes dos centros de saúde comunitários. Porém, é necessário efectuar investigação posterior para melhor compreender os desafios associados à ampliação de um tal sistema para o nível regional ou nacional. É necessário efectuar trabalho posterior para otimizar a introdução de dados através de dispositivos móveis de baixo custo, abordar os requisitos de usabilidade e formação para a plataforma analítica e continuar a melhorar e integrar a notificação de saúde nos sistemas e práticas nacionais e regionais.

-----  
**Cobertura geográfica:** Índia, Sri Lanka

**Parceiros de implementação:** Auton Lab da Universidade Carnegie Mellon, EUA; Unidade de Epidemiologia, Ministério da Saúde e Nutrição, Sri Lanka; Instituto Indiano de Tecnologia, Madras; LIRNEasia; Centro Nacional para as Ciências Biológicas, Bangalore, Índia; Instituto Nacional de Doenças Transmissíveis, Ministério da Família e Assistência Social, Tamil Nadu, Índia; Sarvodaya Shramadana Movement; Universidade de Alberta

**Financiador:** International Development Research Center (IDRC - Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento) do Canadá

**Informação de contacto:**

**Nome do parceiro:** Nuwan Waidyanatha, Investigador Bolseiro Principal (nuwan@lirneasia.net)

**IDRC:** Laurent Elder, Oficial do Programa (lelder@idrc.ca)

**Referências :**

1. Sampath, W.G.C. et al. 2010, Real-time Bio-surveillance Pilot Programme in Sri Lanka: Lessons Learned, Sri-Lanka Journal of Bio-Medical Informatics 1(3): 139-154
2. Gow G.A. et al. 2010, Using Mobile Phones in a Real-Time Biosurveillance Program: Lessons from the Frontlines in Sri Lanka and India, 2010 IEEE International Symposium on Technology and Society (ISTAS '10), Wollongong, New South Wales, Austrália
3. Waidyanatha, N.2010, Evaluation of an Information Communication Technology Pilot in Support of Public Health in South Asia, International Development Research Center
4. Waidyanatha, N. 2008, Real-Time Biosurveillance Program: A Research Proposal, LIRNEasia

Créditos da fotografia: LIRNEasia

# ZIDI

## *Concepção de soluções, testes e ampliação nacional de um sistema de gestão de saúde empresarial*

A recolha de informação fiável, recuperável e atempada sobre o fornecimento de serviços e outros indicadores chave é um passo importante para a melhoria dos resultados da saúde. Os Sistemas de informação de gestão da saúde (HMIS) móveis podem ajudar a este processo. Adicionalmente, o sector privado pode desempenhar um papel chave na concepção, desenvolvimento e testes e tais sistemas, particularmente quando não está limitado pelas restrições relacionadas com o âmbito e escala aliadas a projectos financiados por bolsas.

ZiDi™ é um inovador sistema de gestão da saúde empresarial com base na nuvem desenvolvido pela MicroClinic Technology, Ltd., uma empresa de HMIS de Nairobi. A concepção robusta, fácil de utilizar e integrada do ZiDi™ preparou-o para o uso em larga escala nos sectores público e privado. Um projecto-piloto do ZiDi™ foi efectuado no condado de Kisumu em Setembro de 2012 para testar o sistema. O bem-sucedido projecto-piloto de 12 meses levou o governo do Quênia a autorizar o uso do ZiDi™ em estabelecimentos de saúde públicos.

**Data de implementação: Setembro de 2012**

### **Acerca do ZiDi**

O ZiDi™ é um serviço de software com base na nuvem, optimizado actualmente para uso em dispensários, centros de saúde e departamentos ambulatoriais. Permite aos profissionais de saúde registar e aceder a dados dos pacientes a qualquer altura através de dispositivos com funcionalidade de ligação à Internet, de preferência tablets. Independentemente da conectividade, um profissional de saúde pode introduzir a informação demográfica de um paciente, parâmetros de saúde, sintomas, testes, diagnóstico e medicamentos receitados quando offline. O ZiDi™ carrega automaticamente os dados para a nuvem após o restabelecimento da conectividade. O ZiDi™ ajuda igualmente os profissionais de saúde a cumprirem protocolos clínicos, acompanhar procedimentos e serviços efectuados, testes laboratoriais solicitados e respectivos resultados de uma maneira que facilita a supervisão, monitorização e avaliação de apoio da qualidade dos cuidados fornecidos. O inventário de medicamentos e receitas e despesas do estabelecimento são igualmente acompanhados. Os pacientes que faltam às consultas são assim facilmente identificados e contactados através de mensagens de texto de saída direccionadas ou genéricas. Os dados arquivados no ZiDi™ podem ser facilmente recuperados e exportados na forma de um ficheiro Excel para análise offline. Relatórios auto-gerados sobre a

utilização do serviço, financeiros e do inventário facilitam a tomada de decisões por parte dos profissionais de saúde e equipas de gestão distritais. O acompanhamento da produtividade dos profissionais de saúde permite ao Ministério da Saúde, em colaboração com as administrações dos condados, correlar a alocação de recursos à produtividade num estabelecimento de saúde.

O ZiDi™ é também interoperável com múltiplos sistemas de informação existentes. Os dados de utilização do serviço são exportáveis para um Sistema de informação de saúde distrital (DHIS2). Os dados do consumo sobre todos os medicamentos essenciais e suprimentos médicos são exportáveis para os sistemas de informação de gestão logística da Autoridade de Suprimentos Médicos do Quênia (Kenya Medical Supplies Authority - KEMSA). Por último, os dados da lista do estabelecimento mestre podem ser carregados no ZiDi™ para actualizar os perfis dos estabelecimentos.

### **Avaliação e resultados**

O ZiDi™ foi igualmente pilotado com êxito em dispensários e centros de saúde no condado de Kisumu. Os contributos frequentes e consistentes de profissionais da saúde e equipas distritais de gestão de saúde foram incorporadas no ZiDi™ para melhorar o sistema. Mais de 95% dos relatórios gerados no ZiDi™ correspondiam aos alojados nas instalações. Actualmente, quinze profissionais de saúde estão a utilizar o ZiDi™ e adoptaram na totalidade o sistema nos seus consultórios. Os pacientes também relataram uma melhoria do fornecimento de serviços e qualidade de cuidados nas instalações piloto. O ZiDi™ eliminou também a necessidade da quantificação e cálculo das previsões manualmente dos suprimentos médicos para um período de 90 dias por parte dos profissionais de saúde. Em vez disso, esta informação está agora prontamente disponível no ZiDi™. O sistema também permite à Autoridade de Suprimentos Médicos do Quênia (KEMSA) monitorizar o consumo, uso racional e níveis dos stocks em tempo real. Benefícios, como melhor eficiência dos profissionais de saúde, melhor tomada de decisões a nível descentralizado e melhor tomada de decisões clínicas são alguns dos atributos inestimáveis do ZiDi™. É também fácil de adoptar e utilizar.

### **Lições aprendidas**

- É importante incorporar os contributos dos utilizadores finais na concepção da tecnologia de saúde móvel (mHealth).



- As entidades governamentais devem ser parceiros activos durante todo o processo de desenvolvimento e piloto.
- Recomendamos o planeamento antecipado de vários cenários para melhor antecipar situações adversas que podem afectar a ampliação do produto e programa.
- Em relação à sustentabilidade, mantenha em mente o papel dos diferentes intervenientes, incluindo os que se encontram nas sedes e os presentes no terreno.
- Embora os sistemas de código aberto sejam frequentemente preferidos, é importante salientar quaisquer limitações que possam ter no que diz respeito às necessidades integradas dos sistemas de saúde.

## Conclusão

O ZiDi™ oferece uma abordagem integrada à recolha de dados, a qual assegura que os profissionais de saúde têm acesso constante aos dados dos pacientes mesmo em ambientes de saúde rurais remotos, e fornece acesso a monitorização em tempo real de tendências de doenças e ao inventário, impedindo assim falhas de stock de medicamentos. Concebido para otimizar a elaboração e submissão de relatórios, concede ao Ministério da Saúde e outros oficiais de saúde acesso a relatórios actualizados, com base na Web, em tempo real, servindo como um valioso recurso para tomada de decisões futura e supervisão de apoio. Fornece as bases necessárias para melhorar os resultados da saúde no Quênia ao

incorporar a responsabilidade nos cuidados de saúde em ambientes rurais.

### Cobertura geográfica: Quênia

**Parceiros de implementação:** Governo do Quênia | Autoridade de Suprimentos Médicos do Quênia | MicroClinic Technologies | OGRA Foundation | Microsoft 4 Africa | Yahclick – SimbaNet, Kenya | Samsung/Safaricom

**Financiador:** Parceria público-privada entre parceiros de equidade privada e o Governo do Quênia

### Informação de contacto:

**MicroClinic Technology:** H. Moka Lantum, MD, PhD, SM, Sócio gerente (+1585 820 6403, +254715459584, moka.lantum@microclintech.com)

**Autoridade de Suprimentos Médicos do Quênia:** Dr. John Munyu, MBS, Director Executivo (+254(20)3922000, +254 719033000, john.munyu@kemsaco.ke)

### Referências:

1. Com World Series. Find out more about ZiDi™, the mHealth application winner of the Top App award at East Africa Com 2013. 11 Julho 2013. Web.
2. ZiDi™ -- An Enterprise Management System for Rural Health Centers by MicroClinic Technologies. 3 Outubro 2012. Vídeo.

# FINANÇAS





# INTERACTIVE ALERTS

## *Melhoria da cobertura da vacinação através de pequenos incentivos*

Estima-se que 17% das 8,8 milhões de mortes de crianças com menos de cinco anos anuais em todo o mundo é atribuído a doenças prevenidas por vacinação. Não obstante importantes esforços de cobertura de imunização através do Programa Alargado de Imunização (Expanded Program on Immunization - EPI) do Paquistão, baixas taxas de adoção e imunização tardia deixam as crianças vulneráveis a doenças que são prevenidas por vacinação. As províncias relatam taxas de cobertura de imunização completa de 40% a 80%. Adicionalmente, existem dados identificativos limitados sobre se as vacinas foram administradas em alturas apropriadas para a idade durante a infância.

Através da educação e pequenos incentivos, a instituição Interactive Research & Development (IRD) espera diminuir o fardo das doenças prevenidas por vacinação aumentando a cobertura e oportunidade da imunização entre as crianças paquistanesas. A IRD, em colaboração com o Governo do Paquistão e o Departamento de Saúde da Província de Sindh, implementou o sistema de alertas interactivos - Interactive Alerts; um sistema de registo de vacinas com base em telemóveis que utiliza lembretes por SMS para responsáveis pelos cuidados de saúde e transferências de dinheiro condicionais para responsáveis pelos cuidados de saúde e profissionais de saúde para melhorar a cobertura de imunização entre as crianças em e na zona circundante de Karachi, no Paquistão.

**Data de implementação: Junho de 2012**

### Acerca do Interactive Alerts

O sistema de alertas interactivos, Interactive Alerts, oferece rastreio e encaminhamento de crianças através do Serviço geral de radiocomunicações por pacotes (GPRS) usando telemóveis com funcionalidade de comunicação de campo próximo (NFC) e etiquetas de identificação por radiofrequência (IRF). Disponibiliza uma aplicação de cliente móvel J2ME para recolha de dados e uma aplicação no lado do servidor com base na Web para monitorização e armazenamento de dados. O lançamento da versão Android da aplicação está previsto para Novembro de 2013.

Um responsável pelos cuidados de saúde de uma criança inscreve-se primeiro num sistema de lotaria numa consulta num centro EPI; recebe posteriormente lembretes por SMS sobre as consultas de vacinação. Os profissionais de saúde acompanham igualmente a nível individual as crianças inscritas através do sistema de IFR com base em telemóvel para garantir que cada criança completa as vacinas

agendadas atempadamente. O montante de dinheiro ao qual o responsável pelos cuidados de saúde está habilitado aumenta a par de cada vacina subsequente completada pela criança. Os responsáveis pelos cuidados de saúde recebem montantes de dinheiro mais elevados por vacinas que sejam administradas na idade recomendada. O código da lotaria sorteado é enviado por SMS ao responsável pelos cuidados de saúde vencedor. Os números de lotaria sorteados podem ser utilizados nas lojas participantes que disponibilizam mercadorias e medicamentos na zona próxima a cada centro de saúde EPI; os códigos não podem ser trocados por dinheiro. Sempre que um prémio de lotaria é sorteado, o profissional de saúde que administrou a vacina recebe um pagamento de transferência de dinheiro móvel através do serviço Easypaisa, equivalente a 40% do valor do prémio da lotaria. O serviço Easypaisa é um serviço bancário móvel disponível através da operadora de comunicações celulares Telenor Pakistan, em parceria com a instituição Tameer Bank MicroFinance.

### Avaliação e resultados

A fase piloto começou em Junho de 2012, e foram inscritas mais de 14.000 crianças em 12 centros de saúde EPI públicos e privados em Karachi.

A análise provisória dos dados sugere uma melhor cobertura e oportunidade da imunização. Neste momento, está em curso um estudo de avaliação do impacto ara determinar a eficácia do sistema de alertas interactivos, Interactive Alerts, na melhoria da cobertura e oportunidade da imunização em crianças, desempenho de responsáveis pela administração de vacinas e a acessibilidade e qualidade dos dados do programa.

A fase de ampliação do projecto terá início em Janeiro de 2014 com o objectivo de alcançar mais 100.000 crianças de Karachi ao longo do período de um ano.

### Lições aprendidas

- Os responsáveis pela administração de vacinas estão entusiasmados com o uso de um sistema de introdução de dados por telemóvel para registar eventos de imunização. A mHealth Innovation optimiza recursos existentes e pessoal e aumenta a sua eficiência em comparação com o sistema de manutenção de registos em suporte papel existente.
- As transferências de dinheiro condicionais com base na lotaria originam baixos custos e têm o potencial de induzir uma mudança de comportamento positiva nos

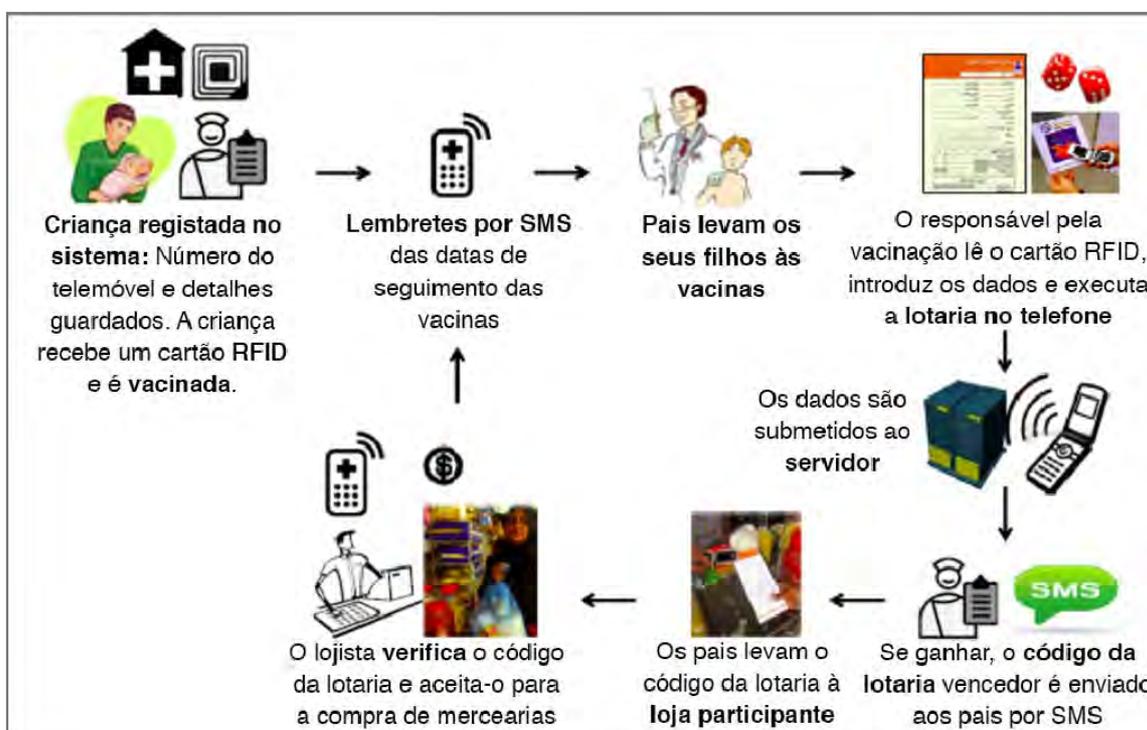


Figura 1. Fluxo de participantes

responsáveis pelos cuidados de saúde para melhorar a imunização bem como o desempenho dos responsáveis pela administração de vacinas.

## Conclusão

Pequenos incentivos podem ser benéficos para programas de saúde públicos. Os responsáveis pelos cuidados de saúde são encorajados a trazerem os seus filhos para tomar as vacinas atempadamente e os profissionais de saúde são incentivados para fornecer serviços de vacinação eficientes através dos lembretes por SMS e um sistema de lotaria. Em conjunto, estas estratégias inovadoras ajudam a prevenir mortes e doenças infantis com doenças prevenidas por vacinação.

**Cobertura geográfica:** Paquistão

**Parceiros de implementação:** Interactive Research & Development (IRD) | Programa Alargado de Imunização (Expanded Program on Immunization - EPI), Província de Sindh, Governo do Paquistão | [openXdata.org](http://openXdata.org); Indus Hospital | Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health

**Financiador:** mHealth Alliance, Community Health Solutions

### Informação de contacto:

**IRD Pakistan:** Subhash Chandir, Director do Programa de Vacinas ([subhash.chandir@irdresearch.org](mailto:subhash.chandir@irdresearch.org)) | Asad Zaidi, Epidemiologista Médico ([asad.zaidi@irdresearch.org](mailto:asad.zaidi@irdresearch.org)) | Saira Khowaja, Director do Desenvolvimento de Programas ([saira.khowaja@irdresearch.org](mailto:saira.khowaja@irdresearch.org))

**mHealth Alliance:** Francis Gonzales, Associado do Programa ([Fgonzales@mHealthAlliance.org](mailto:Fgonzales@mHealthAlliance.org))

### Referências:

1. eHealth. Interactive Research & Development. Sem data. Web.
2. Global immunization data. WHO and UNICEF, Outubro 2012. Web.
3. Hasan Q, Bosan AH, Bile KM. A review of EPI progress in Pakistan towards achieving coverage targets: present situation and the way forward. East Mediterranean Health Journal, 2010, 16 Supplement:S31–S38. Web.
4. Pakistan Demographic and Health Survey 2006–2007. Islamabad, Pakistan, National Institute of Population Studies and Macro International Inc., 2008.
5. Organização Mundial da Saúde. IRD – Interactive Alerts for Vaccine Coverage (Pakistan). Project Profile. 2013.

# SAÚDE MÓVEL PARA PARTOS SEGUROS: SERVIÇO BANCÁRIO MÓVEL EZY PESA

*Um serviço de transferência de dinheiro móvel para assistentes qualificados para os partos (TBAs) tradicionais*



transportes relacionados com obstetrícia para as grávidas para instalações de cuidados de saúde onde poderá receber cuidados apropriados.

**Data de implementação: Outubro 2011 a Dezembro 2014**

## Acerca do Ezy Pesa

A aplicação fornece um protocolo passo-a-passo para o seguinte: identificar sinais de perigo durante o parto e o nascimento, o número de telefone de proprietários de veículos que podem transportar o paciente numa situação de emergência, acesso a dinheiro no telefone para pagar ao proprietário do veículo pelo transporte, um registo das permissões necessárias da família ou responsáveis pelas decisões a nível local para transportar a mãe e a criança em caso de emergência, e a capacidade para contactar a instalação de encaminhamento para que possam estar preparada para a chegada do paciente.

A maioria das mulheres, particularmente em países com um baixo nível de rendimentos, continuam a efectuar o parto em casa por vários motivos, incluindo custos, preferências, cultura e falta de informação. Em Zanzibar, metade de todas as grávidas efectuam os partos em casa e cerca de um terço das mães e recém-nascidos efectuam exames pós-natais atempadamente. Os partos em casa podem, em parte, ser mais ao assegurar o fornecimento de cuidados adequados.

Em resposta à D-tree International, em colaboração com a empresa Etisalat Group Telecommunications e o seu fornecedor de serviços móveis local, Zantel, está a utilizar a tecnologia móvel para cumprir este desafio através da combinação de apoio a decisões móveis, armazenamento de dados, serviços bancários e comunicações online num único dispositivo no ponto de cuidados. A solução mHealth for Safer Deliveries (Saúde móvel para partos seguros) é uma suite de serviços completa que capacita os assistentes qualificados para os partos (TBAs) e as parteiras para garantir gravidezes e partos mais seguros. Permite aos profissionais de saúde identificar rápida e precisamente emergências obstétricas, e possui também a solução Ezy Pesa, um serviço bancário móvel que os ajuda a organizar

Foram estabelecidas contas bancárias móveis para os assistentes qualificados para os partos (TBAs) que estão a trabalhar no projecto. Após o seu registo nas suas contas bancárias móveis, a Zantel auxiliou o projecto com a abertura de pontos de pagamento nas áreas do projecto e fornecimento de formação aos assistentes qualificados para os partos (TBAs) sobre a aplicação Ezy Pesa. Adicionalmente, D-tree trabalhou com as instalações de saúde e aldeias para identificar fornecedores de transporte apropriados, inscrevê-los no programa e pré-negociar taxas.

Uma vez por mês, a D-tree calculou estimativas de custos com base nas estimativas totais de partos esperados dos assistentes qualificados para os partos (TBAs) para um dado mês. O montante foi transferido para a conta do Ezy Pesa da D-tree e, em seguida, utilizando um telemóvel ou a Internet, o dinheiro foi transferido para as contas bancárias móveis dos assistentes qualificados para os partos (TBAs).

## Avaliação e resultados

O Ministério da Saúde e Assistência Social (MoHSW) de Zanzibar ajudou a desenvolver o projecto e seleccionar

duas áreas piloto, a zona Norte A do Distrito de Unguja e a zona de Micheweni do Distrito de Pemba, com base nas suas baixas taxas de partos em instalações. 24 assistentes qualificados para os partos (TBAs) receberam igualmente formação para utilização a aplicação de saúde móvel mHealth.

Durante a primeira fase, que decorreu entre Abril de 2012, estes assistentes qualificados para os partos (TBAs) registaram com êxito 682 grávidas, das quais 211 efectuaram o parto durante o período de implementação. As instalações de saúde e hospitais nas áreas do projecto também viram um aumento das taxas de partos nas instalações em mais do dobro em média, e não houve qualquer registo de mortes maternas entre as mães registadas.

Na segunda fase, o projecto está actualmente em uso por mais de 200 assistentes qualificados para os partos (TBAs) e Profissionais de saúde comunitários (CHWs) que registaram cerca de 7.000 mulheres, e a taxa de partos das instalações é de mais de 70%.

Os encaminhamentos e consultas pós parto são efectuados, os assistentes qualificados para os partos (TBAs) levantam fundos dos pontos de pagamento e retiram os seus próprios pagamentos e/ou efectuam o pagamento aos condutores. As transferências atempadas do dinheiro podem originar a transacções simples e retorno rápido dos pagamentos. Por último, o custo médio por parto foi de \$22,26, uma despesa mínima para assegurar a segurança de uma mãe durante a sua gravidez.

### Lições aprendidas

- É importante ter em conta as preferências culturais e sensibilidades a nível local durante o processo de desenvolvimento da aplicação.
- Quando possível, disponibilizar uma integração vertical dos vários serviços móveis, como o mHealth e dinheiro móvel, para melhorar o impacto do programa.
- Os modelos do programa de saúde móvel mHealth devem ser escaláveis e sustentáveis, criando incentivos e/ou receitas para todas as partes envolvidas.
- Deve haver um componente educacional e formação, bem como oportunidades para os utilizadores finais para fornecer feedback, que possa ser aplicado na optimização continuada da aplicação.
- Colaboração próxima com vários intervenientes e envolver o governo desde as etapas precoces do desenvolvimento do produto.

- O investimento em sistemas para reconciliar dados de dinheiro móvel (financeiros) e de saúde móvel (programáticos), embora mais morosos, pode facilitar consideravelmente a ampliação posterior.

### Conclusão

A combinação de apoio a decisões móveis, armazenamento de dados, serviços bancários online e comunicações num dispositivo único no ponto de cuidados originará resultados de saúde materna com maior êxito e um maior potencial para cumprir os requisitos de MDG5.

**Cobertura geográfica:** Zanzibar, República Unida da Tanzânia

**Parceiros de implementação:** D-tree International, Etisalat, Ministério da Saúde, Zanzibar

**Financiador:** The Bill & Melinda Gates Foundation

#### Informação de contacto:

**D-tree International:** Marc Mitchell, Presidente (+1-617-432-6322, mmitchel@hsph.harvard.edu)

**Etisalat:** George Held, Vice-Presidente – Comércio, (+971506171225, gheld@etisalat.ae)

**The Bill & Melinda Gates Foundation:** Ken Warman, (+1-206-369-9083, Ken.Warman@gatesfoundation.org)

#### Referências:

1. Etisalat. Mobile Baby: Building Scalable Sustainable Business Together. Sem data. Apresentação em PowerPoint.
2. Group Corporate Communications. Etisalat CSR & Sustainability Report 2012.
3. International Business Awards: Etisalat Group CSR Program. Stevie Awards. 2013. Web.
4. Joan Justice. Mobile Health Around the Globe: mHealth and Social Networking in Rural Tanzania. Healthworks Collective. 16 Abril de 2012. Web.
5. Mojca Cargo. What is the role for Mobile Operators in MDG 4? A look at Etisalat's Mobile Baby service. GSMA: mHealth. 20 de Setembro, 2012.

# PONA NA TIGO BIMA

## *Microseguro de saúde utilizando pagamentos de apólices com base em telemóveis*

Estudos do Banco Mundial determinaram que a fraca saúde e a incapacidade para aceder a cuidados de saúde são factores chave que levam a, e resultam da, pobreza. O microseguro de saúde podem oferecer protecção financeira para os pobres bem como um aumento do acesso a serviços de cuidados de saúde medicamente necessários.

Em Outubro de 2012, a empresa social MicroEnsure, em parceria com o fornecedor de redes móveis Tigo, a organização de vendas e facilitador de tecnologia Bima e a seguradora Golden Crescent, foram responsáveis por pilotar o produto de seguro de saúde *Pona na Tigo Bima* (“Melhorar com o seguro Tigo”) na zona de Dar es Salaam, Tanzânia, disponibilizando seguros de vida e fundos hospitalares para cuidados hospitalares numa rede definida de hospitais.

**Data de implementação: Outubro de 2012**

### Acerca do Pona Na Tigo Bima

A MicroEnsure concebeu o produto do seguro e processos para o gerir e fornecer aos consumidores. Foi responsável pela administração e supervisão globais diariamente, incluindo o processamento de apólices e serviço de apoio ao cliente. A Bima desenvolveu a plataforma técnica para a inscrição e gere a rede de agentes, e a Tigo distribui o produto através da sua marca local.

O produto do seguro de saúde disponibiliza seis camadas de cobertura de vida e hospitalização pagas através de três prestações mensais deduzidas do saldo do tempo de comunicação do cliente. De uma perspectiva técnica, o produto Pona na Tigo Bima utiliza uma aplicação USSD para inscrição do produto, que fornece um serviço eficiente bem como informação do produto de alta qualidade a baixo custo para toda a base de assinantes da Tanzânia da Tigo. O processamento das apólices é manuseado através de um centro de chamadas e a maioria dos documentos é submetida digitalmente nas lojas da Tigo. A MicroEnsure auxilia os requerentes durante todo o processo de apólices, ajudando-os a localizar e submeter os documentos necessários para receber os pagamentos das suas apólices. Após a aprovação da apólice pela MicroEnsure e a Golden Crescent Assurance, a apólice é paga imediatamente por meio de uma transferência de dinheiro móvel usando o serviço de dinheiro Tigo Cash. O serviço Tigo Cash disponibiliza um meio seguro, transparentes e fiável à MicroEnsure e os seus parceiros para pagar as apólices sempre que houver um sinal da rede

da Tigo. Em resultado deste processo, a vasta maioria dos requerentes pode submeter apólices e receber dinheiro sem se dirigir a um gabinete da seguradora.

### Avaliação e resultados

A MicroEnsure reduziu o tempo de processamento de apólices de 11 para 3,2 dias graças à comutação dos pagamentos de apólices em suporte papel para um suporte móvel. Os requerentes estavam dispostos a registar-se para pagamentos de dinheiro móvel e expressou interesse na aprendizagem sobre os detalhes do processo de pagamento. A natureza atempada e fiável do pagamento tem elaborado confiança do cliente tanto em pagamentos móveis e produto de saúde da MicroEnsure. Com base na sua experiência, a MicroEnsure está a implementar novos produtos de seguro de saúde móvel para lançamento em 2014 em seis novos mercados na África Subsaariana e Ásia.

### Lições aprendidas

- A MicroEnsure e a Tigo construiu uma parceria com êxito definindo claramente os seus papéis e responsabilidades e assegurar que todas as partes estavam de acordo desde o início e beneficiavam do acordo.
- Uma rede de agentes comerciais foi um aspecto essencial na educação dos consumidores sobre o programa Pona na Tigo Bima.
- Ao agrupar seguros de saúde num pacote de serviços da Tigo e deduzindo automaticamente prémios através do tempo de comunicação, a MicroEnsure estabeleceu um mecanismo de pagamento conveniente para os seus clientes que assegura contribuições regulares e atempadas para os prémios.
- O potencial do dinheiro móvel continua a aumentar; contudo, as actuais baixas taxas de utilização na Tanzânia limitam as oportunidades de expansão para outras áreas, como pagamentos de prémios.
- A compreensão dos clientes dos produtos de saúde da MicroEnsure é mais baixa do que a dos seus produtos de vida. A empresa continua a abordar este desafio através do seu desenvolvimento de produtos, mensagens instantâneas e trabalho de subscrição.



## Conclusão

Não obstante os seus enormes obstáculos, o microseguro de saúde tem o potencial de aumentar o acesso aos serviços de cuidados de saúde necessários, mitigar os riscos de doença e saúde precária e abordar a necessidade de novos métodos de financiamento de saúde. Os profissionais de seguros, investigadores, responsáveis por políticas e a comunidade de saúde global devem continuar a procurar provas em direcção aos benefícios, bem como falhas e deficiências, de microseguro de saúde móvel para os pobres.

-----  
**Cobertura geográfica:** Tanzânia

**Parceiros de implementação:** MicroEnsure, Tigo, Bima, Golden Crescent Assurance

**Financiadores:** MicroEnsure, Tigo, Bima, Golden Crescent Assurance

## Informação de contacto:

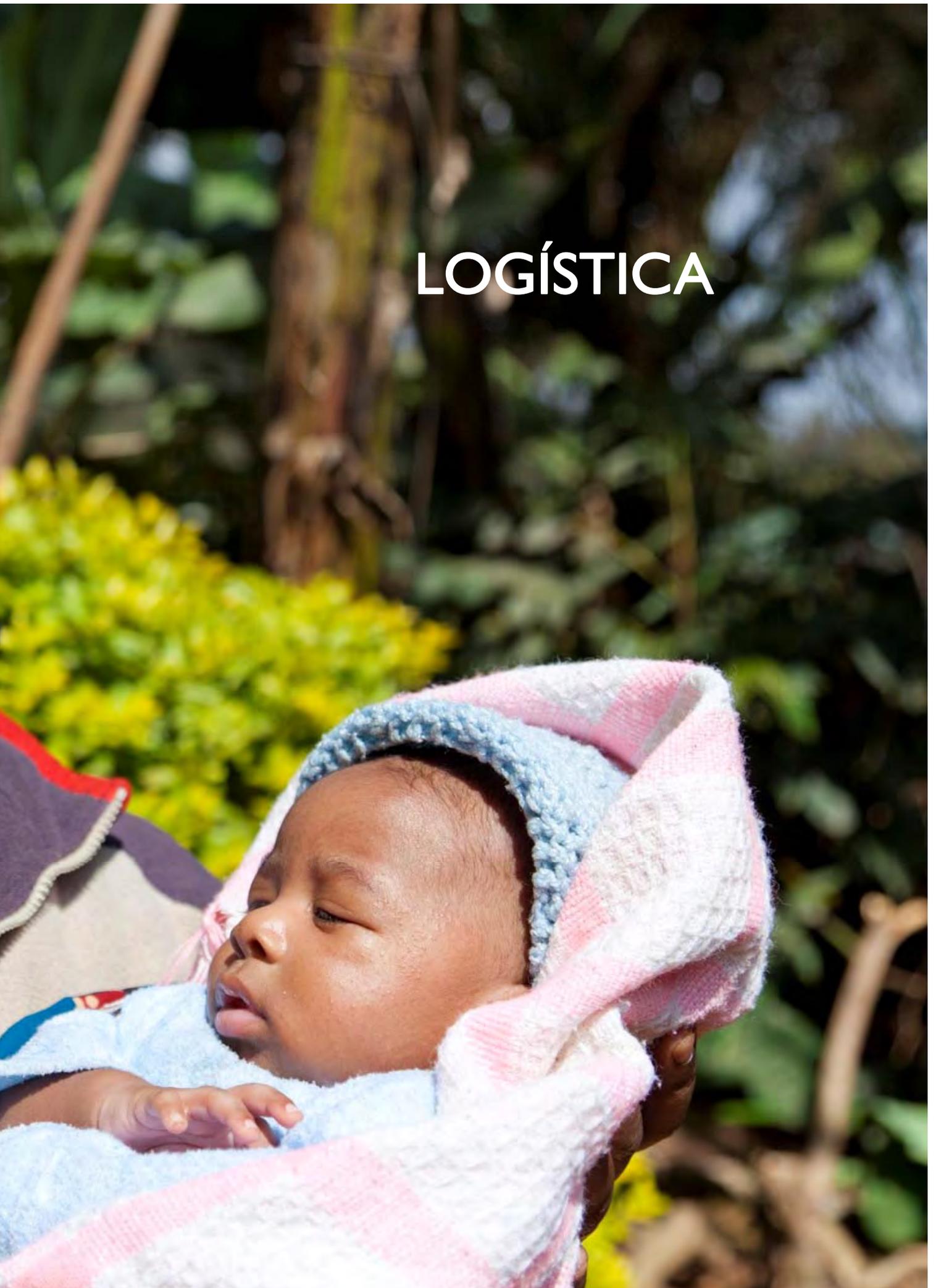
MicroEnsure UK Ltd: Richard Leftley, Director Executivo da MicroEnsure e MicroEnsure Asia (+44 (0)1242 526836, richard.leftley@microensure.com), Peter Gross, Director Regional - África (+254-786-499-100, peter.gross@microensure.com)

## Referências:

1. MicroEnsure Case Study. USAID, Health Finance & Governance. Sem data.
2. Micro Insurance Matters. Issue No. 10. MicroEnsure. Sem data.



# LOGÍSTICA



# FONEASTRA

## *Um sistema de gestão de segurança para bancos de leite materno*

O leite materno é considerado um pilar da sobrevivência infantil; possui propriedades imunológicas e nutricionais únicas que ajudam as crianças a terem um início de vida saudável. As crianças que recebem leite materno têm uma menor probabilidade de ficar gravemente doentes ou morrer de infecções em comparação com as que não receberam leite materno. Isto é particularmente verdadeiro de crianças vulneráveis em países em vias de desenvolvimento que podem enfrentar exposição contínua a patógenos através de água insalubre ou condições pouco higiénicas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) apoia as acções de bancos de leite humanos (HMB) como uma intervenção crítica para garantir o acesso para crianças cujas mães não têm leite.

Para assegurar uma pasteurização segura em instalações de cuidados de saúde com recursos limitados, a organização PATH está a avançar um sistema de gestão da pasteurização com base numa plataforma desenvolvida pela Universidade de Washington denominada FoneAstra. Este sistema optimiza o uso de telemóveis para monitorizar a pasteurização do leite materno de dadoras de maneira precisa.

**Data de implementação: Outubro de 2011 a Junho de 2013**

### Acerca do FoneAstra

Para abordar o desafio de garantir uma pasteurização segura nas residências e instalações de cuidados de saúde com poucos recursos, a organização PATH está a avançar um sistema de gestão de segurança com base numa plataforma denominada FoneAstra. A solução FoneAstra é um dispositivo de monitorização da temperatura em tempo real e ferramenta de registo de dados remotos. Este sistema maximiza os telemóveis para monitorizar a pasteurização por tratamento térmico



instantâneo do leite materno de dadoras. Os componentes da solução FoneAstra incluem um telemóvel, um cabo e ponte USB, um frasco de vidro e uma sonda do sensor da temperatura. Estes são emparelhados com um simples equipamento de pasteurização: um congelador, um tacho e uma fonte de calor. Uma nova ponte USB liga o telemóvel e a sonda da temperatura, possibilitando que o telemóvel actue como uma CPU acompanhando os utilizadores através do processo de pasteurização através de simples instruções áudio e visuais. O telemóvel transmite então os dados sem fios para uma entidade de gestão central para fins de análise, relatórios e arquivo.

### Avaliação e resultados

No início de 2012, a organização PATH, em colaboração com a Associação dos Bancos de Leite Humano da África do Sul (Human Milk Banking Association of South Africa), geriu um estudo piloto com um ano de duração da solução FoneAstra. Isto incluiu um teste para avaliar o uso da solução FoneAstra como um sistema de bancos de leite humanos (HMB) em comparação com a pasteurização por tratamento térmico instantâneo de rotina. Foram efectuadas avaliações de utilizadores com pessoal do banco de leite materno para validar que conseguem operar o sistema correctamente. Foi também efectuada uma análise dos custos para orientar a escalabilidade dos sistemas de bancos de leite humanos (HMB) na África do Sul.

Nenhuma das 100 amostras pasteurizadas com o novo sistema FoneAstra revelou qualquer crescimento bacteriano. Este achado confirmou a segurança deste método de pasteurização, visto que foi eficaz na destruição completa das bactérias presentes em 86 das amostras pré-pasteurizadas.

### Lições aprendidas

- Os técnicos do banco de leite materno podem operar com êxito os dispositivos do sistema FoneAstra.
- A capacidade de fornecer monitorização remota, bem como activar as actualizações remotamente, é uma vantagem chave da plataforma e permite supervisão e rastreamento fora das instalações.
- Alguns desafios que continuam são o custo dos telemóveis e risco que podem ser perdidos ou roubados.
- Os bancos de leite materno de pequena escala podem ser completamente operacionais mesmo com pessoal limitada usando os sistemas simplificados como o serviço FoneAstra.



## Conclusão

O sistema FoneAstra foi alvo de desenvolvimento e melhoria significativas, integrando devidamente a tecnologia nos fluxos de trabalho organizacionais existentes. É uma ferramenta viável, segura e acessível; tem um custo de cerca de \$600 dólares americanos, para ambientes com limite de recursos para assegurar a segurança e melhorar a aceitabilidade do leite materno de dadoras. O sistema de gestão de pasteurização, graças às suas medidas de qualidade estabelecidas, tem o potencial de prevenir a morbidade e mortalidade infantis significativas através de um aumento do acesso a leite de dadoras sem contaminantes, um passo crítico com vista à expansão da adoção dos bancos de leite humano (HMB).

-----  
**Cobertura geográfica:** África do Sul

**Parceiros de implementação:** PATH, Universidade de Washington

**Financiador:** O financiamento foi fornecido por uma bolsa da instituição Bill & Melinda Gates Foundation através da Iniciativa de Grandes Explorações de Desafios (Grand Challenge Explorations Initiative), a Universidade de

Washington - Departamento de Ciências Computadorizadas e Engenharia, doações de fundações privadas e indivíduos ao Portfólio de inovação em saúde da organização PATH, e a Bolsa de Investigação da Fundação Nacional de Ciências (National Science Foundation) N.º IIS-1111433.

### Informação de contacto:

**PATH:** Kiersten Israel-Ballard, Oficial Técnico, Programa de Saúde Materna e Infantil e da Nutrição, (kisrael-ballard@path.org), Noah Perin, Oficial de Comercialização (nperin@path.org)

### Referências:

1. PATH. Technology Solutions for Global Health: Safety Management System for Human Milk Banks. Junho 2012. Fact Sheet.

Créditos da fotografia: c. PATH, Steffanie Chritz

# PROJECTO OPTIMIZE: ALBÂNIA

## *Monitorização remota da temperatura para qualidade da vacina*

A monitorização apropriada das temperaturas é crucial para assegurar a qualidade de vacinas. O transporte e armazenamento correctos das vacinas desde o ponto de fabrico até ao ponto de utilização é importante porque a eficácia das vacinas pode ser afectada pela exposição a calor e frio excessivos. A monitorização da temperatura, normalmente efectuada por profissionais de saúde, ajuda a assegurar a qualidade do manuseamento das vacinas, detectar equipamento avariado e previne flutuações da temperatura que podem afectar negativamente a potência e segurança da vacina. Na Albânia, dispositivos de registo da temperatura ao longo de 30 dias, como o Berlinger's Fridge-tag®, são utilizados na maioria dos centros de saúde onde são armazenadas vacinas. Contudo, os profissionais de saúde não podem responder a um alarme durante horas fora do horário laboral e, sem assistência dos supervisores, nem sempre conseguem tomar as medidas correctivas apropriadas.

O projecto Optimize foi concebido e implementou um estudo na Albânia para avaliar os potenciais benefícios dos dispositivos de monitorização ligados remotamente. O projecto Optimize foi uma parceria de cinco anos entre a OMS e a instituição PATH para identificar maneiras de otimizar as cadeias de abastecimento para cumprir as procuras de um portfólio de vacinas cada vez maior e mais caro. O projecto testou um sistema com base em SMS para monitorizar e registar condições da temperatura em equipamento periférico da cadeia de frio. O objectivo era avaliar se estes sistemas de alarme remoto facilitam uma melhor gestão de vacinas e cadeia de frio do que os responsáveis por registos da temperatura não ligados.

**Data de implementação: Março de 2010**

### **Acerca do Projecto Optimize: Albânia**

Em colaboração com o Programa Nacional de Imunização (National Immunization Program - NIP) e a instituição Berlinger, o projecto Optimize instalou um sistema com base em SMS que monitoriza e regista as condições da temperatura em equipamento periférico da cadeia de frio. No distrito de Shkoder da Albânia, 24 centros de saúde que armazenavam vacinas foram equipados com dispositivos de monitorização remota da temperatura, incluindo sensores, monitores e gateways de SMS. Quando um alarme é activado porque os limites da temperatura foram excedidos, é imediatamente enviada uma mensagem SMS para um servidor central que regista o problema e envia uma notificação aos profissionais de saúde e supervisores encarregues do local de

armazenamento. O estatuto do problema é reinicializado no servidor central depois do problema ser abordado.

Os telemóveis foram também utilizados para transmitir frequentes medições da temperatura para analisar curvas da temperatura do estado operacional do equipamento de refrigeração. O sistema FoneAstra foi utilizado para este processo e instalado em seis locais. As sondas de temperatura foram colocadas no interior do equipamento e o telemóvel e acessório montado externamente, que efectua a amostra e agregação dos dados dos sensores da temperatura a cada alguns minutos. Registos da temperatura detalhados são enviados periodicamente para o servidor central por SMS, que armazena também dados de notificação do alarme. Todos os dados podem ser facilmente consultados usando um browser da Web padrão.

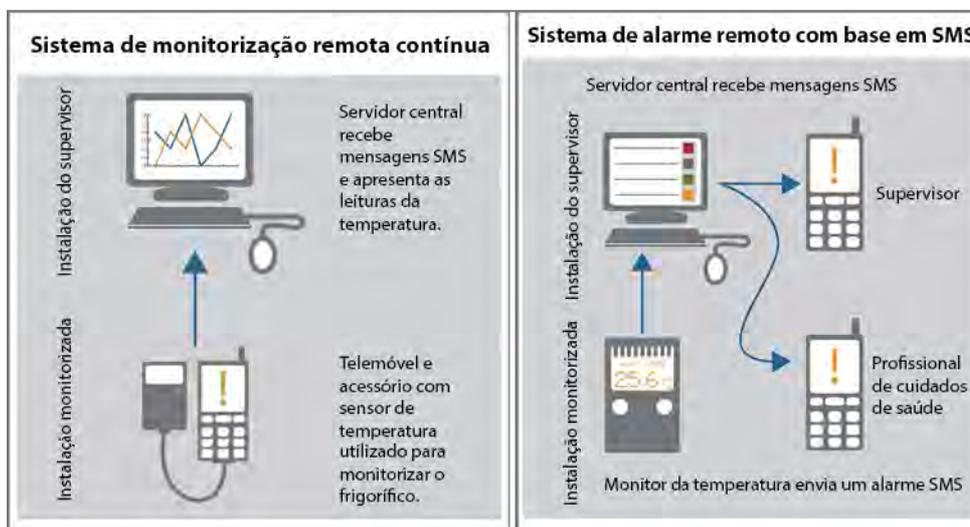
### **Avaliação e resultados**

Foram detectados 136 incidentes de alarme - incluindo 22 alarmes de baixa temperatura e 114 alarmes de temperatura elevada - ao longo de um período de 10 meses. O sistema demonstrou também determinados benefícios de gestão. Por exemplo, os supervisores telefonaram a profissionais de saúde ou armazenistas em 41% dos incidentes para confirmar a detecção do problema e auxiliaram a tomada de medidas de seguimento apropriadas em 15% destes incidentes.

Nas discussões do grupo de referência, enfermeiros e supervisores relataram que a tecnologia era benéfica para o seu trabalho. Contudo, embora o estudo tenha realçado alguns benefícios qualitativos da tecnologia, não detectou qualquer situação onde a monitorização remota tenha impedido o congelamento ou exposição a temperaturas excessivas de uma vacina. Não foi assim possível estabelecer um caso para custos-benefícios positivos.

### **Lições aprendidas**

- O estudo aumentou a consciencialização sobre a importância da monitorização da temperatura, melhorou a colaboração entre os responsáveis pela administração das vacinas e supervisores para resolverem eventos de alarme e problemas da cadeia de frio, e serviu para melhorar todo o sistema da cadeia de frio no distrito de Shkoder.
- Havia um sentimento de que esta tecnologia fornecia um nível de controlo da qualidade "melhor da sua classe".



- Como o estudo foi concebido para estabelecer os potenciais benefícios do conceito, não foi efectuada qualquer tentativa de produzir os dispositivos a baixo custo, tornando assim a capacidade de escalabilidade e sustentabilidade do sistema desconhecida. Com um custo de \$1.000 dólares por dispositivo de monitorização, o sistema com base no Fridge-tag® não é economicamente viável para locais com poucos recursos. Contudo, um projecto FoneAstra anterior sugere que os custos podem descer para cerca de \$100 por dispositivo.
- Os custos de comunicação continuados de cerca de \$1.500 por ano podem também constituir um obstáculo à adopção do projecto.

## Conclusão

A adopção de dispositivos de registo não ligados demonstrou a vontade de investir em equipamento de monitorização da temperatura para proteger vacinas caras. As perspectivas de adopção de sistemas de monitorização remota serão mais provavelmente impulsionadas pelos seus custos. A experiência na Albânia sugere que este se pode tornar num produto de nicho, adequado principalmente para locais onde valores elevados do stock de vacinas estejam em jogo ou para pontos de armazenamento remotos com condições de armazenamento pouco fiáveis.

A demonstração teve êxito parcialmente. É necessário efectuar mais investigação para quantificar potenciais benefícios, como o número de vacinas guardadas, e produzir dispositivos com um custo mais baixo.

-----

**Cobertura geográfica:** Albânia

**Parceiros de implementação:** Ministério da Saúde, Albânia | Instituto da Saúde Pública, Albânia | Instituto de Seguros de Saúde, Albânia | PATH | Direcção da Saúde Pública de Shkoder, Shkoder, Albânia | Gabinete Nacional da Albânia, Organização Mundial da Saúde

**Financiador:** The Bill & Melinda Gates Foundation

**Informação de contacto:**

**Organização Mundial da Saúde:** Jan Grevendonk, Director Técnico (grevendonkj@who.int)

**Referências:**

1. World Health Organization, PATH. Optimize: Albania Report. Seattle: PATH; 2013.
2. Temperature monitoring for vaccine quality. Optimize Fact Sheet. World Health Organization, PATH. Julho 2012.

# SMS FOR LIFE

## Prevenção da malária e outras falhas de stock de medicamentos ao nível das instalações de saúde remotas na África Subsaariana

A malária é uma doença transmitida por mosquitos prevenível e tratável cujas principais vítimas são crianças com menos de cinco anos de idade na África. Os países continuam a sofrer falhas de stock devido a deficiências sistemáticas embora estejam disponíveis medicamentos antimaláricos altamente eficazes. É essencial ter abastecimentos de medicamentos adequados quando e onde são necessários. Contudo, isto continua a ser um importante desafio, especialmente em comunidades rurais remotas onde falhas de stock de medicamentos antimaláricos frequentemente impedem os pacientes de receber tratamento.

Em resposta a isto, a Novartis, recorrendo a parcerias público-privadas, levou ao desenvolvimento do sistema SMS for Life (SMS para a vida). Esta solução, otimizando a disponibilidade de telemóveis em áreas remotas, a Internet e tecnologias de mapeamento, aumenta a visibilidade dos níveis do stock de medicamentos antimaláricos em instalações de saúde remotas, assegurando assim que os oficiais médicos distritais têm a informação necessária para gerir de maneira adequada os suprimentos antimaláricos de maneira adequada em todas as instalações.

**Data de implementação: 2010**

### Acerca do SMS for Life

O sistema SMS for Life (SMS para a vida) é configurado segundo as necessidades nacionais pelo fornecedor do sistema de cada país, orientado pelo Ministério da Saúde (Mds), o Programa Nacional de Controlo da Malária (NMCP) e a equipa SMS for Life. Pode abordar de maneira flexível as prioridades do Mds local, incluindo melhor disponibilidade de suprimentos, prevenção de falhas do stock e melhor previsão das necessidades de medicamentos, e fornecimento de informação de vigilância atempada para suportar as melhores práticas na gestão de doenças.

Mensagens de texto SMS automáticas são enviadas semanalmente para telemóveis em instalações de saúde a solicitar informações sobre os actuais níveis do stock e vigilância da doença. As respostas são relatadas por SMS, armazenadas centralmente numa base e dados e acessíveis a pessoal de cuidados de saúde chave através da Internet e email. O Web site disponibiliza o seguinte: dados actuais e históricos sobre os níveis do stock dos medicamentos antimaláricos, antibióticos e testes de diagnóstico rápido

ao nível da instalação de saúde e distrital. O sistema fornece igualmente informações actuais e históricas sobre a vigilância da doença, além de índices calculados, como percentagem de casos confirmados em pacientes com menos e mais de cinco anos de idade. O sistema efectua também o acompanhamento e elabora relatórios sobre as estatísticas de utilização do sistema, como números de mensagens recebidas, erros e acessos ao sistema, e tem uma função de extracção de dados.

Os relatórios são criados e podem ser fornecidos por telemóvel, email ou pela Internet ao pessoal em todos os níveis do sistema. Os oficiais médicos distritais podem utilizar a função de comunicação de dados para decisões sobre a transferência de suprimentos entre instalações em resposta a falhas de stock ou realização de encomendas de emergência para reabastecer stocks a escassear. As autoridades

nacionais da saúde podem consultar dados sobre a vigilância da doença e vários outros dados, como números de pacientes, taxas de teste e taxas de positividade nos testes, por instalação, distrito, região ou país.

Qualquer telemóvel pode ser utilizado ao nível das instalações de saúde para a comunicação de dados; sendo que os gestores distritais utilizam smart phones ou a Internet para aceder ao email e informação com base na Web. Os oficiais médicos distritais e utilizadores

**“SMS for Life”**  
(SMS para a vida)  
Melhoria do acesso à medicina através da inovação

Uma iniciativa da parceria para redução da malária - Roll Back Malaria Partnership Initiative

- 1** Pokea SMS unaoitisha habari za Akiba ya madawa
- 2** Hesabu Akiba ya Madawa
- 3** Andika matokeo na tuma SMS kwenya nambari: 15009
- 4** Pokea muda wa maongezi wa bure

Ujumbe unalingia katika hifadhidata | Habari za akiba ya dawwa zinasonakana katika Ramani ya Google Maps | Hatua inayotakiwa imechukuliwa

ROLL BACK MALARIA | NOVARTIS | vodafone | vodafone | IBM

autorizados ao nível regional e nacional podem utilizar qualquer computador pessoal com acesso à Internet para consultar o Web site.

### Avaliação e resultados

O sistema SMS for Life (SMS para a vida) foi implementado a nível nacional na Tanzânia e projectos piloto foram concluídos no Gana e Quênia. Ambos os países expressaram um interesse em ampliações nacionais. A implementação nacional do programa já começou nos Camarões; o programa foi também implementado nas cinco províncias na República Democrática do Congo. Além disso, o sistema está a ser utilizado para efectuar o acompanhamento de abastecimentos de sangue em todos os locais de stock de sangue numa região do Gana e a ampliação ao nível nacional deste componente está prevista para 2014.

### Lições aprendidas

- A chave para a sustentabilidade a longo prazo reside junto dos Ministérios de Saúde locais. Devem empenhar-se nas etapas iniciais para assumir o controlo do sistema após a sua implementação com êxito, bem como na sua gestão durante um período prolongado, até à sua integração no principal sistema de saúde. A evolução do sistema neste contexto pode prosseguir.
- O processo de estabelecimento e gestão das parcerias entre os Ministérios de Saúde e empresas de telemóveis pode ser um processo com desafios e moroso, ainda que vantajoso.
- Uma presença a nível nacional seria muito útil e uma discussão precoce sobre o financiamento e fontes de financiamento é essencial.
- Seria benéfico localizar soluções com base em provas através de ublicações e projectos piloto, bem como uma análise dos custos da ampliação nacional completa necessária antes da implementação do projecto piloto.

### Conclusão

A melhor visibilidade dos níveis de stock dos medicamentos em instalações de saúde remotas permite uma melhor gestão de abastecimentos essenciais e aumento da disponibilidade e acesso. A sustentabilidade da intervenção SMS for Life (SMS para a vida) é cada vez mais exequível por causa das produtivas parcerias

público-privadas entre as autoridades locais e empresas de telecomunicações, o fornecedor do sistema, financiadores importantes e ONGs, e o seu objectivo de eliminar praticamente todas as mortes por malária em África até 2015.

-----  
**Cobertura geográfica:** Camarões, Gana, Quênia, República Unida da Tanzânia, República Democrática do Congo

**Parceiros de implementação e Financiadores:** Novartis, Ministério da Saúde da República Unida da Tanzânia, Medicine for Malaria Ventures (MMV), Agência Suíça para o Desenvolvimento e Cooperação (Swiss Agency for Development and Cooperation), Vodacom Tanzania, IBM, Google, Vodafone, Serviço de Saúde do Gana, Instituto Suíço de Saúde Tropical e Pública (Swiss Tropical and Public Health Institute), Ministério da Saúde dos Camarões, Malaria No More, Ministério da Saúde Pública e do Saneamento do Quênia, Safaricom Kenya, Management Sciences for Health, PSI/PMI, Norad

#### Informação de contacto:

**Novartis:** Rene Ziegler, Gestor de Projecto, SMS for Life (rene.ziegler@novartis.com), Jim Barrington, Director do Programa, SMS for Life (jim.barrington@novartis.com)

#### Referências:

1. Githinji S, Kigen S, Memusi D, Nyandigisi A, Mbithi AM, et al. (2013) Reducing Stock-Outs of Life Saving Malaria Commodities Using Mobile Phone Text-Messaging: SMS for Life Study in Kenya. PLoS ONE 8(1): e54066. doi:10.1371/journal.pone.0054066
2. Guidelines for the treatment of malaria, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2010. Web.
3. Novartis - SMS for Life (Cameroon, Ghana, Tanzania, Kenya). Project Profile. World Health Organization. 2013.
4. SMS for Life: a pilot project to improve anti-malarial drug supply management in rural Tanzania using standard technology; Jim Barrington, Olympia Wereko-Brobby, Peter Ward, Winfred Mwafongo, Seif Kungulwe Malaria Journal 2010, 9:298 (27 Outubro 2010).

# FORNECIMENTO DE SERVIÇOS



# ACT FOR BIRTH, UGANDA

*Garantia de partos seguros por monitorização da frequência cardíaca fetal e um sistema de auditoria da mortalidade com base em telemóveis*

No Uganda, cerca de metade dos partos ocorrem em instalações de saúde. Contudo, muitas oportunidades para salvar vidas perdem-se mesmo quando estão disponíveis cuidados de emergência. Em 2010, ocorreram cerca de 6.000 mortes maternas, 39.000 mortes neonatais e 38.000 nados-mortos. Cuidados de fraca qualidade na altura do parto, incluindo a falta de monitorização fetal durante o parto, foram realçados como uma lacuna chave através do processo de auditoria da mortalidade materna e perinatal do Uganda. A frequência cardíaca do bebé é um dos mais importantes marcadores de angústia durante o parto e um indicador chave da necessidade para pronta intervenção. Os actuais dispositivos de monitorização dos partos em países com níveis elevados de rendimento podem ser caros, complexos, dependentes de electricidade e pouco fiáveis em ambientes com recursos limitados, onde podem ser inadequados para utilização.

A acção ACT for Birth, Uganda (Acção no Parto, Uganda) é uma iniciativa para melhorar a qualidade dos cuidados no nascimento usando tecnologias de baixo custo e impacto elevado para promover a tomada de decisões atempada para garantir um parto seguro e bem-sucedido. O projecto envolveu o teste de um inovador monitor da frequência cardíaca fetal (FHRM) e um sistema de auditoria da mortalidade com base em telemóveis orientado para acção. O projecto piloto integrado foi implementado no Uganda através do Programa para Salvar Vidas de Recém-Nascidos (Saving Newborn Lives Program) da organização Save the Children e parceiros de 2011 a 2013.

**Data de implementação:** Abril de 2011 a 2013

## Acerca do ACT for Birth

**A = Auditoria e responsabilidade:** Os formulários da auditoria nacional da mortalidade em suporte papel foram adaptados para uma plataforma de telemóveis para capturar e introduzir informações sobre mortes maternas e neonatais e nados-mortos em tempo real por parteiros; estas informações são posteriormente introduzidas numa base de dados central. Captura informações sobre as causas de mortes e oportunidades perdidas de cuidados. Os dados são analisados nas instalações e utilizados para informar a tomada de decisões para melhor qualidade de cuidados.



c. Ian P. Hurley, Save the Children

**C =** Os membros da acção Connecting Communities: Village Health Team (VHT) [Ligação de comunidades: Equipa de saúde da aldeia] equipados com telemóveis e a formação de saúde materna e de recém-nascidos são ligados directamente a instituições de encaminhamento. Os membros da VHT auxiliam o encaminhamento de mães e recém-nascidos com sinais de perigo, comunicam partos e mortes ao nível comunitário, e efectuam consultas pré- e pós-natais para promover melhores práticas de cuidados de saúde materna e de recém-nascidos, incluindo a procura de cuidados, partos com base em instalações e a identificação de sinais de perigo.

**T =** Tecnologia e formação: O inovador Doppler FHRM por corda é alimentado por energia humana e foi concebido por uma empresa de dispositivos médicos sem fins lucrativos sul-africana, Powerfree Education Technology. Este dispositivo foi emparelhado com formação em cuidados intra-parto e capacitar assim os profissionais de saúde para fornecer melhores cuidados de saúde.

## Avaliação e resultados

A acção ACT for Birth (Acção no Parto) consistiu em quatro fases. A fase de arranque com um ano de duração incluiu reuniões com intervenientes, avaliações de viabilidade, recolha de dados da base de referência usando dados de registo da maternidade e desenvolvimento do protocolo. Durante a Fase 2, os profissionais de saúde e membros da VHT efectuaram formações e as instalações foram equipadas com FHRMs e telemóveis. A implementação do projecto (Fase 3) ocorreu entre Julho de 2012 – Julho 2013. Foram realizadas reuniões de suporte e supervisão para avaliar o progresso e avaliar a implementação. A fase final incluiu a documentação e disseminação de achados.

**Auditoria e responsabilidade:** As auditorias da mortalidade podem reduzir as mortes até 30% se os dados forem utilizados de maneira eficaz e claramente ligados a acções. Trabalhando com o Ministério da Saúde (Mds), o projecto simplificou o formulário da auditoria da morte do Mds e adaptou-o para uso em telemóveis para facilitar a sua utilização. 25 profissionais de saúde envolvidos no fornecimento de serviços efectuaram formação para capturar dados usando software de auditoria adaptado que permite às parteiras codificar a causa de morte directa,

bem como os factores evitáveis ligados a cada morte. Foram efectuadas auditorias a todas as cinco mortes maternas durante o período do projecto. Além disso, 75% (121/162) de todas as mortes de recém-nascidos foram alvo de uma auditoria, em comparação com 7% (9/123) durante a base de referência.

*Connecting Communities (Ligação de comunidades):* A intervenção para ligar as mulheres a instituições de saúde através da equipa de saúde da aldeia VHT também teve êxito. Na sequência da formação fornecida, os membros da VHT estavam altamente motivados para efectuar o seu trabalho, os profissionais de saúde conheciam e respeitavam-nos e honravam os encaminhamentos que efectuavam, e as comunidades desenvolveram um maior grau de confiança neles.

*Tecnologia e formação:* Na avaliação final, 17 dos 25 profissionais de saúde entrevistados indicaram que tinham efectuado formação em serviço em cuidados intra-parto. Todos os que participaram achavam que as formações tinham sido eficazes. Contudo, a formação por si só não é suficiente para manter as competências; supervisão e mentoriação contínuas são igualmente essenciais. A utilização correcta e conclusão de partogramas durante os partos foram igualmente monitorizadas e verificou-se uma melhoria acentuada ao longo do projecto.

O dispositivo Doppler FHRM registou níveis elevados de êxito em Nakaseke em termos de aceitação, utilidade e adequação. Os profissionais de saúde e as mães acharam que os dispositivos eram eficazes no que diz respeito à monitorização da frequência cardíaca fetal antes, durante e depois das contrações. Porém, houveram desafios assinalados relacionados com a incapacidade do dispositivo apresentar a carga restante da bateria.

### Lições aprendidas

- A acção ACT for Birth (Acção no parto) funcionou como um todo integrado resultando num pacote sustentável pronto para a ampliação.
- O nível da melhoria da qualidade não teria sido alcançado se qualquer uma das três intervenções tivesse sido implementada como uma solução autónoma.
- A qualidade de cuidados e responsabilidade melhorou através da formação, tecnologia e frequentes reuniões de auditoria ao nível da instituição de saúde.
- O uso de uma plataforma de auditoria electrónica foi bem-sucedido e é promissor mesmo em locais com conectividade limitada devido à adaptação

para telemóveis.

- Melhor conhecimento e competências dos membros da VHT melhorou a responsabilidade.

### Conclusão

O Ministério da Saúde do Uganda está actualmente a actualizar o plano estratégico da e as directrizes da Análise da Morte Materna e Perinatal (Perinatal Death Review) com base nos achados da iniciativa ACT for Birth (Acção no parto) e no envolvimento do Comité Nacional Director para Recém-nascidos (National Newborn Steering Committee) no projecto. **Existe um forte compromisso governamental e elevado potencial de aceitação do pacote completo, incluindo a auditoria e a formação no FHRM e "Ajudar os bebés a sobreviver ao parto", bem como a ligação entre o distrito, membros da VHT e instalações de saúde.** Adicionalmente, o pacote de formação está a ser adaptado para formação pré-serviço de enfermeiros e parteiras em parceria com o Ministério da Educação e Instituições Académicas, e a Associação de Obstetrícia/Ginecologia do Uganda.

-----  
**Cobertura geográfica:** Distritos de Nakaseke, Uganda

**Parceiros de implementação:** Save the Children, em parceria com o Ministério da Saúde do Uganda, a Associação de Obstetrícia e Ginecologia do Uganda, Powerfree Education Technology, MTN

**Financiador:** Parceiros da iniciativa Saving Lives at Birth Grand Challenge, incluindo USAID, o Governo da Noruega, a Bill & Melinda Gates Foundation, Grand Challenges Canada e o Banco Mundial

**Informação de contacto:**

**Save the Children:** Hanifah Sengendo, Chefe do Partido, Saving Newborn Lives (+256-414-510-582,

hanifah.sengendo@savethechildren.org)

**USAID:** Rachel Gordon, Bolseiro de Gestão Presidencial / Gestor do Programa, Saving Lives at Birth (+1-202-712-4361, rgordon@usaid.gov)

**Referências:**

1. ACT For Birth Final Report, Save the Children
2. <http://savinglivesatbirth.net/blog/13/04/30/act-birth-improving-quality-care-Uganda>
3. <http://savinglivesatbirth.net/summaries/53>
4. Mbonye AK, Sentongo M, Mukasa GK, Byaruhanga R, Sentumbwe-Mugisa O, Waiswa P, et al. Newborn survival in Uganda: a decade of change and future implications. Health Policy and Planning 2012,27 Suppl 3:iii104-117.

# BABY MONITOR

## *Prevenção de mortes maternas e de recém-nascidos através de rastreio com base em telemóveis*

Cerca de 300.000 mortes maternas e cerca de 5 milhões de mortes infantis ocorrem anualmente não obstante o progresso global significativo na redução das taxas de mortalidade materna e infantil. Os cuidados pré-natais e uma série de intervenções comprovadas fornecidas por um assistente qualificado para o parto podem prevenir cerca de 80% das mortes maternas e 66% das mortes de recém-nascidos. Porém, muitas mulheres e crianças nunca são avaliadas e ligadas aos cuidados de saúde. A solução Baby Monitor (Monitorização do bebé) pretende mudar esta realidade. Trata-se de uma nova plataforma de saúde móvel (mHealth) que leva o rastreio clínico directamente às grávidas.

A plataforma Baby Monitor pretende salvar vidas, melhorar resultados de saúde e otimizar o uso de profissionais de saúde comunitários (CHWs) em regiões rurais e remotas onde o acesso a sistemas de saúde é limitado e a avaliação clínica é frequentemente efectuada demasiado tarde ou não chega sequer a ser efectuada. O projecto teve financiamento inicial da instituição Saving Lives at Birth Grand Challenge, Population Council e os seus parceiros desenvolveram e testaram uma versão beta da plataforma Baby Monitor, um serviço de rastreio, encaminhamento e gestão de pacientes com base em telemóveis direccionado para grávidas difíceis de contactar como os utilizadores finais. O estudo formativo foi efectuado numa área de abrangência peri-urbana em Nairobi, no Quênia em 2012. A plataforma Baby Monitor está actualmente a ser melhorada e testada num segundo estudo no distrito de Bungoma East, Quênia.

**Data de implementação: Outubro de 2011**

### **Acerca do Baby Monitor**

A plataforma Baby Monitor é uma aplicação para telemóvel de código aberto que usa tecnologia de resposta de voz interactiva (IVR) para disponibilizar rastreios móveis gratuitos a grávidas e novas mães. Uma utilizadora registada recebe uma mensagem de texto com um código quando chega a altura de efectuar um exame pré- ou pós-natal; Este código pode ser redimido “piscando” o número de telefone da plataforma Baby Monitor para accionar uma chamada de volta gratuita. A mulher selecciona o seu idioma preferido, ouve os comandos áudio gravados que lhe perguntam como ela e o seu bebé estão, e prime teclas no teclado numérico do telefone para responder. Todas as suas respostas são registadas num registo médico electrónico. O motor de análise determina se é provável que a mulher necessite de encaminhamento para uma

instalação médica ou assistência mais imediata. Quando a plataforma Baby Monitor estiver completamente operacional, incluirá um componente de “acção” que usa os resultados de rastreio para accionar encaminhamentos automáticos e despacho de emergência.

A plataforma Baby Monitor usa a funcionalidade Verboice, uma plataforma IVR gratuita, instalada num servidor Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) ligado a um fornecedor de serviços de voz sobre IP (Voice over IP - VOIP) no Quênia. Cada chamada tem um custo de \$0,04 dólares americanos por minuto à plataforma Baby Monitor; este valor poderá ser diminuído através do estabelecimento de preços por atacado.

### **Avaliação e resultados**

O estudo inicial efectuado em Nairobi em 2012 permitiu aos responsáveis pelo desenvolvimento da plataforma Baby Monitor:

1. Avaliar a viabilidade e aceitabilidade da plataforma Baby Monitor através de entrevistas e discussões com o grupo de referência com participantes do estudo e consultas com o nosso parceiro clínico; e
2. Avaliar a fiabilidade e precisão dos protocolos de rastreio móvel comparando os resultados dos rastreios móveis com as avaliações clínicas em pessoa do seguimento.

Foram desenvolvidos quatro protocolos de rastreios de saúde para as diferentes etapas do contínuo do parto. O protocolo antenatal incluiu questões de rastreio sobre a saúde física e mental materna. O protocolo pós-natal, usado um e três dias após o parto, avaliou a saúde física materna e infantil (mas não a saúde mental ou desenvolvimento infantil). O protocolo pós-natal, usado sete dias após o parto, avaliou a saúde física materna, depressão perinatal e saúde física infantil, e os rastreios pós-natais, fornecidos às 6, 10 e 14 semanas, avaliou a saúde física, depressão perinatal, saúde física infantil e desenvolvimento infantil.

Foram inscritas no estudo 95 mulheres no segundo trimestre da gravidez. As mulheres concluíram rastreios automáticos e, um dia mais tarde, efectuaram o mesmo rastreio com um enfermeiro.

A plataforma Baby Monitor identificou correctamente 88,5% de casos positivos durante o período pré-natal — os classificados pelo enfermeiro como tendo “quaisquer



O estudo formativo da plataforma Baby Monitor demonstra o potencial de utilização de um rastreio IVR automático através de telemóveis para identificar mulheres e crianças com necessidades médicas. Através da integração com sistemas de registos médicos electrónicos existentes, os responsáveis pelo desenvolvimento da plataforma Baby Monitor poderão construir um serviço inter-operável que encoraja as mulheres a procurar cuidados de saúde, otimiza o uso de recursos do sistema de saúde, acompanha os resultados e oferece às mulheres uma experiência de saúde mais personalizada.

**Cobertura geográfica:** Quênia (estudo inicial em Nairobi, estudo actual no distrito de Bungoma East)

**Parceiros de implementação:** Population Council, em parceria com InSTEDD, Jacaranda Health e Universidade de Moi

**Financiador:** Parceiros da iniciativa Saving Lives at Birth Grand Challenge, incluindo USAID, o Governo da Noruega, a Bill & Melinda Gates Foundation, Grand Challenges Canada e o Banco Mundial

**Informação de contacto:**

**Population Council:** Eric Green, Principal Investigador, Population Council (+1919-666-7111, [eric.green@duke.edu](mailto:eric.green@duke.edu))

**Referências:**

1. Green, Bellows, di Tada and Pearson (2013). "Baby Monitor: Developing and testing a mHealth screening service for pregnant women and new mothers in Kenya." Preliminary Working Draft.
2. Baby Monitor Slide Deck, Tech'n'Talk session, Women Deliver 2013.
3. <http://www.babymonitor.co>

problemas". A ferramenta de rastreio teve um menor grau de êxito no período pós-natal, tendo identificado correctamente apenas 23,8% dos casos positivos. A ferramenta demonstrou um elevado grau de especificidade, valor de previsão positivo e um valor de previsão negativo em ambos os períodos.

De uma maneira geral, a ferramenta de rastreio provou ser uma avaliação válida das necessidades médicas. Teve igualmente medidas iniciais aceitáveis da fiabilidade, o que significa que as mulheres forneceram em grande parte as mesmas respostas ao serviço automático que forneceram ao enfermeiro em pessoa. A fiabilidade pode ser melhorada à medida que o sistema avança para a fase de produção aumentando a estabilidade da plataforma e melhorando a qualidade áudio da ligação telefónica.

### Lições aprendidas

- A implementação do sistema Baby Monitor é viável e aceitável para os utilizadores.
- O rastreio automático pode ser utilizado como uma ferramenta de identificação das mulheres e crianças com necessidades médicas.

### Conclusão

Para muitas mulheres em ambientes rurais e remotos, é mais provável que um sinal de um telemóvel alcance a sua casa do que um profissional de saúde comunitária.

# eNUT

## Apoio ao diagnóstico e tratamento de desnutrição infantil

Cerca de 12% das crianças em Zanzibar sofrem de desnutrição aguda. Contudo, quando esta condição completamente tratável avança para um estado de desnutrição aguda grave (SAM), torna-se potencialmente fatal e exige tratamento urgente. Antes de 2009, 20% a 30% das crianças admitidas com SAM morreu não obstante ter recebido tratamento, mas este número poderia ter sido reduzido para um valor tão baixo como 5% se as crianças com SAM fossem tratadas de acordo com as directrizes de tratamento padrão da OMS-UNICEF. Em resposta, o Governo do Zanzibar está a trabalhar para erradicar a nível nacional a desnutrição, particularmente entre crianças jovens, colaborando com a UNICEF num programa abrangente para a identificação e tratamento de crianças malnutridas na comunidade utilizando normas de cuidado nacionais.

A instituição D-tree International concebeu o software de nutrição - eNUT - para facilitar a implementação destas directrizes e normas. A aplicação eNUT foi construída para otimizar a gestão da informação e apoiar as necessidades de tomada de decisões dos profissionais de saúde, ajudando-os a implementar as directrizes nacionais para fornecer tratamento eficaz às crianças que sofram de desnutrição. O eNUT foi lançado em Novembro de 2010 e continuando a sua ampliação até Dezembro de 2013; este programa é um componente integral do programa nacional de nutrição de Zanzibar e é completamente apoiado pelo Ministério da Saúde e Assistência Social.

**Data de implementação: 2010 a 2013**

### Acerca do eNUT

O software eNUT fornece uma versão móvel interactiva das directrizes de tratamento aprovadas pelo governo para crianças gravemente malnutridas. A aplicação é usada por profissionais de saúde governamentais (principalmente enfermeiros) orientando-os através das directrizes usando dados de consultas passadas e actuais para avaliar o



progresso da criança e determinar os passos seguintes para tratamento eficaz. Os enfermeiros podem aceder a dados do paciente, introduzir novos dados e agendar consultas. O software captura os dados introduzidos pelo enfermeiro durante a consulta do paciente, fornecendo aos administradores do serviço de saúde acesso em tempo real aos dados do programa e melhorando as capacidades gerais de tomada de decisões.

O software é executado no sistema operativo Android™ e combina registos médicos electrónicos no dispositivo com execução de protocolo, usando um procedimento de início de sessão protegida por uma palavra-passe para a segurança dos dados. A informação é recolhida em várias partes importantes do protocolo electrónico para contribuir para o registo do paciente, incluindo rastreio e registo, exames físicos, tratamento, aconselhamento para o fornecedor de cuidados médicos e agendamento de consultas. A Zantel, o parceiro do sector privado da D-tree, suporta actualmente o projecto com taxas reduzidas de transferências de dados e suporte técnico, ajudando a manter os custos do programa baixos.

### Avaliação e resultados

Uma avaliação independente executada nos primeiros seis locais do projecto concluíram que os locais de intervenção eram 20% mais precisos no diagnóstico do que os locais que não foram abrangidos pelo projecto. Foi igualmente realizado um inquérito qualitativo sobre as percepções dos profissionais de saúde sobre a aplicação. A maioria dos utilizadores relatou uma melhor capacidade de registo e rastreio de crianças, uma redução da carga de trabalho e melhores competências e capacidade.

Actualmente, a ampliação alcançou 3 distritos e 12 instalações de saúde. Está agora concentrada na integração da aplicação existente com a estratégia de Gestão integrada de doenças infantis (Integrated Management of Childhood Illness - IMCI), desenvolvido pela OMS e a UNICEF, para melhor incorporar o uso da aplicação no fluxo de trabalho clínico de rotina.

### Lições aprendidas

- O êxito nas clínicas onde a D-tree tem trabalhado pode ser atribuído a um acompanhamento próximo, flexibilidade e uma compreensão do ambiente e necessidades resultantes do feedback do utilizador.
- Subjacente à sua capacidade de ampliação, a D-tree verificou que o factor chave que influencia o nível de apoio de base entre os pacientes e FHWs é a integração do serviço móvel no fluxo dos cuidados. Com vista à integração eficaz do serviço móvel no sistema de saúde, deve ser considerado como diminuindo o fardo sobre FHWs e melhorando a qualidade dos serviços de saúde dos clientes.
- As intervenções de saúde móvel mHealth não são uma panaceia – não podem ser consideradas uma solução rápida para um problema de saúde pública subjacente. A D-tree, na sequência do seu trabalho com o governo em múltiplos níveis, aprendeu a integrar a sua solução móvel em iniciativas de saúde pública mais amplas e no sistema de saúde.
- A ampliação eficaz depende do envolvimento bem-sucedido com os parceiros governamentais, contudo a D-tree determinou que o envolvimento com os intervenientes governamentais certos é desafiador, visto que estes intervenientes estão espalhados através de múltiplos níveis e departamentos.

- Um desafio adicional para a D-tree foi o baixo número de pacientes alcançado. Embora o inquérito DHS da Tanzânia indicou níveis elevados de SAM, a D-tree não viu um número elevado de pacientes correspondente.

### Conclusão

O software eNUT disponibiliza um inovador mecanismo de fornecimento e sistema de apoio às decisões para os padrões de cuidados nacionais da Zanzibar para a identificação e tratamento de crianças malnutridas. Este componente do programa nacional de nutrição é integral para ajudar o Governo de Zanzibar a erradicar a malnutrição como um problema de saúde pública, e reduzir assim a morbilidade e mortalidade gerais na população, particularmente entre crianças jovens.

**Cobertura geográfica:** Zanzibar, República Unida da Tanzânia

**Parceiros de implementação:** D-tree International, Ministério da Saúde e da Assistência Social de Zanzibar, Zantel, Edesia, UNICEF

**Financiador:** UNICEF, mHealth Alliance

#### Informação de contacto:

**D-tree International:** Marc Mitchell, Presidente  
(+1-617-875-5143, mmitchel@hsph.harvard.edu)

**mHealth Alliance:** Patty Mechael, Director Executivo  
(+1-202-419-6414, pmechael@mhealthalliance.org)

#### Referências:

1. mHealth Alliance. IWG Round I Grant Winners. D-tree International – Mobile Technology to Support the Diagnosis and Treatment of Malnutrition (Zanzibar) Project Profile. The World Health Organization, 2013. Web.
2. Francis Gonzales. IWG Grantee Year I Update: D-tree International. Health UnBound, 7 de Maio, 2013. Web.
3. Tanzania Demographic and Health Survey 2010. Dar es Salaam, Tanzania, National Bureau of Statistics and ICF Macro, 2011.
4. Collins S et al. Management of severe acute malnutrition in children. The Lancet, 2006, 368:1992-2000

# DIRECTRIZES PARA SUPORTES MÓVEIS INTERACTIVOS COM MULTIMÉDIA AVANÇADA

*As directrizes clínicas com multimédia avançada com base em telemóveis para melhorar o desempenho do profissional de saúde comunitário*

The screenshot shows the 'guideVue' mobile application interface. At the top, it displays the 'guideVue' logo, the title 'AIEPI 1s-2m [español]', and the author 'Jose F. Flores MD MS'. Below the title is a navigation bar with buttons for 'Previous', 'Repeat', 'Restart', 'Search', and 'End'. The main content area features a video player showing a close-up of a child's face being examined. Below the video, there is a text box with the heading 'Busque signos de dificultad respiratoria' and the text: 'Los signos son aliento nasal, retracciones subcostales o supraesternales, estridor. Hay alguno de estos signos presentes?'. At the bottom of the interface, there are two buttons: 'Ausentes' (green) and 'Presentes' (orange). Below these buttons is a 'Progress' section with a list of tasks: 'Bienvenido a AIEPI para lactantes de 1 semana a 2', 'Que tipo de visita es esta', 'Recuerde lavarse las manos', and 'Busque signos de dificultad respiratoria', with the last one being the current step.

fornecer meios com vista à melhoria e manutenção do seu conhecimento e desempenho. Uma estratégia é a utilização de auxiliares de trabalho que fornece conhecimento e informação a tempo. Contudo, as versões em suporte papel não produziram resultados ideais devido a uma fraca concepção, explicações incompletas e falta de fluxo de trabalho explícito; em conjunto, tudo isto origina um possível aumento da carga de trabalho do utilizador.

Uma solução é o desenvolvimento de auxiliares de trabalho com base em telemóveis melhorado por multimédia avançada, como auxiliares de texto, áudio e visuais. Estas ferramentas podem fornecer aos profissionais de saúde comunitários (CHWs) informações clínicas no local de prestação de cuidados e suporte de decisões necessários para melhorar o seu desempenho e subsequentes resultados de saúde nas suas comunidades.

**Data de implementação: 2008 a 2009**

## Acerca das Directrizes para suportes móveis interactivos com multimédia avançada

Um estudo financiado pela Microsoft Research e realizado pela Universidade de Texas e a Universidade de Antioquia em Medellin, Colômbia investigou e analisou os possíveis benefícios no desempenho dos profissionais de saúde comunitários (CHWs) das directrizes clínicas no local de prestação de cuidados (MRIGs, também designados como Directrizes estruturadas para suportes móveis interactivos com multimédia avançada) apresentadas como auxiliares de trabalho interactivos com multimédia avançada em plataformas móveis

de pequeno formato. As MRIGs foram utilizadas para diagnosticar e tratar condições médicas pediátricas e adultas num ambiente simulado. 50 CHWs foram divididos num grupo de intervenção (auxiliares de trabalho com multimédia avançada) ou num grupo de controlo (auxiliares de trabalho com suporte em papel tradicionais). Cada CHW tratou um total de 30 casos padronizados usando ambos os métodos numa concepção transversal randomizada.

Os profissionais de saúde comunitários (CHWs) desempenham um papel vital em países em vias de desenvolvimento, actuando frequentemente como os fornecedores de cuidados primários e, por vezes, os únicos fornecedores de cuidados de saúde para muitas pessoas, particularmente em áreas onde existe uma falta de médicos e enfermeiros. Como o contexto educacional, nível de literacia e formação clínica dos CHWs varia, é importante

A versão espanhola das directrizes da iniciativa Gestão integral de doenças infantis (Integral Management of Childhood Illnesses) da OMS, bem como duas directrizes colombianas comuns publicadas, com base em provas e revistas por pares foram apresentadas em suporte papel bem como no formato para telemóvel. Telemóveis HTC Tilt, executando o Windows Mobile 6.1, utilizaram um sistema denominado GuideVue® para apresentar as directrizes passo a passo de maneira interactiva. As directrizes foram também carregadas na memória do telemóvel ou cartões micro SD para que os profissionais de saúde comunitários (CHWs) pudessem aceder à ferramenta durante alturas de fraca conectividade. As instruções de cada passo foram apresentadas simultaneamente com voz/áudio, texto e/ou imagens/vídeo. É utilizado vídeo quando o passo envolve uma instrução para a realização de uma tarefa. Caso contrário, era apresentada uma imagem estática do medicamento relevante, item do fornecimento ou outro objecto. Cada passo disponibiliza até cinco opções seleccionáveis pelo CHW, passando para o passo seguinte na directriz de prática clínica, com base na informação fornecida no passo actual. Cada passo executado foi guardado num registo do histórico com carimbo da hora no telefone para posterior carga numa base de dados e análise.

Um relatório adicional analisou os aspectos da carga de trabalho percebida e usabilidade das directrizes clínicas com multimédia avançada interactivas e estruturadas por parte dos profissionais de saúde.

### Avaliação e resultados

Foi avaliado um total de 1.394 casos. A intervenção reduziu os erros numa média de 33% e aumentou o cumprimento do protocolo através do uso das directrizes aprovadas em 30%. Os profissionais de saúde comunitários (CHWs) que utilizaram MRIGs com suporte em telemóveis relataram igualmente diminuições estatisticamente significativas na demanda mental (carga cognitiva), frustração e carga de trabalho geral conforme comparado com o uso de auxiliares de trabalho em suporte papel.

### Lições aprendidas

- A apresentação das directrizes clínicas num formato estruturado interactivo com multimédia avançada em telefones pequenos pode diminuir taxas de erros e melhorar o cumprimento do protocolo, indicando potenciais benefícios significativos para os resultados da saúde e padronização dos cuidados.

- A aceitação de novas tecnologias pode ser inibida se a carga de trabalho subsequente for percebida como excessiva em comparação com os métodos existentes.
- Os casos médicos foram apresentados em simuladores de pacientes humanos num ambiente laboratorial, e não em pacientes reais. É necessário efectuar investigação posterior com pacientes humanos, em vez de simuladores de pacientes, e junto dos profissionais de saúde comunitários (CHWs) e pacientes num leque de níveis educacionais.

### Conclusão

O uso de MRIGs em telemóveis pelos profissionais de saúde comunitários (CHWs) em países em vias de desenvolvimento tem o potencial de diminuir a sua carga de trabalho percebida, fadiga e melhorar a sua capacidade de fornecer melhores cuidados a mais pacientes. Estes resultados indicam perspectivas encorajadoras para as tecnologias de saúde móvel (mHealth) de uma maneira geral, e para a utilização de directrizes clínicas com multimédia avançada em telemóveis, com vista a melhorar o desempenho dos CHWs. Trabalho futuro pode incluir a melhoria da interface do utilizador, a adição de funcionalidades (como localização por GPS) e repetição do estudo em pacientes humanos na Colômbia e outros lugares.

-----  
**Cobertura geográfica:** Colômbia

**Parceiros de implementação:** Universidade do Texas, Universidade de Antioquia

**Financiador:** Microsoft Research

#### Informação de contacto:

**Universidade do Texas:** M. Sriram Iyengar, Professor Associado de Informática Biomédica, Centro de Ciências da Saúde (Health Science Center) da Universidade do Texas em Houston (+1-281-793-4733, M.Sriram.Iyengar@uth.tmc.edu)

#### Referências:

1. Florez-Arango JF, Iyengar MS, Dunn K, et al. Performance Factors of Mobile Rich Media Job Aids for Community Health Workers. *J Am Med Inform Assoc.* 2011; 18(2), 131-137.
2. Iyengar MS, Florez-Arango JF. Decreasing workload among community health workers. *Technology and Health Care.* 2013; 21, 113-123.

# SISTEMAS DE IMAGIOLOGIA POR ULTRASSONOLOGRAFIA MOBIUS

*Imagiologia diagnóstica por ultrassonografia no local de prestação de cuidados num smartphone ou tablet*

A imagiologia por ultrassonografia móvel é uma ferramenta diagnóstica não invasiva com o potencial de melhorar consideravelmente o acesso aos cuidados de saúde de qualidade em áreas mais remotas. Na Zâmbia, os achados por ultrassonografia de um programa de formação em ultrassonografia materna concentrado para parteiras teve um efeito positivo na tomada de decisões. Adicionalmente, os achados de um estudo realizado no Senegal apontam para a utilidade de um serviço de ultrassonografia móvel na gestão de problemas de saúde para as comunidades rurais e as estruturas de cuidados de saúde.

MobiSante, uma empresa com base no estado de Washington, desenvolveu um sistema diagnóstico móvel que permite aos profissionais de saúde efectuar uma avaliação por ultrassonografia no local de prestação de cuidados. Depois de ter obtido a certificação FDA em 2011, a MobiSante lançou o sistema do smartphone MobiUS SPI, seguido de uma versão do tablet denominada sistema MobiUS TC2.

**Data de implementação: 2011**



c. Lydia Zibin

## Acerca do MobiUS

O sistema de imagiologia por ultrassonografia completa inclui um smartphone (sistema SPI) ou um tablet (sistema TC2), sonda do transdutor e software pré-instalado. Os dispositivos são alimentados por bateria e recarregáveis e todo o sistema pode ser comprado ou alugado. Actualmente, as capacidades do sistema SPI estão limitadas à imagiologia por ultrassonografia; este sistema não pode ser utilizado para enviar mensagens instantâneas de texto

ou efectuar chamadas telefónicas. Contudo, é possível enviar o exame do paciente para arquivo ou segunda opinião. O versátil desempenho do sistema para diagnóstico inclui rastreios de rotina, exames abdominais e pélvicos para determinar a causa de dores, monitorização de mulheres ao longo da gravidez, determinação da extensão de trauma e vários procedimentos orientados por ultrassonografia. Estão disponíveis múltiplos tipos de sondas para diferentes aplicações clínicas e os clientes têm acesso a vídeos e manuais.

O exame imagiológico com o sistema MobiUS envolve um processo de cinco passos: selecção do tipo de exame, optimização da imagem (opcional), adição de anotações (opcional), guardar imagem ou vídeo e análise das imagens e envio directo a partir do sistema. As imagens são prontamente armazenadas e rapidamente partilhadas por redes celulares ou WiFi. Em áreas sem conectividade da rede, os dados do paciente podem ser armazenadas nos dispositivos e transmitidas posteriormente. Toda a transferência de dados é encriptada quando o dispositivo está protegido por uma palavra-passe. Os utilizadores têm a opção de envio de emails de maneira segura ou extracção de dados de emails não encriptados, bem como de transmissão de dados para um servidor na nuvem para arquivo e análise fora do local por profissionais de saúde qualificados.



c. Lydia Zibin

### Avaliação e resultados

Vários estudos foram efectuados ou estão em curso envolvendo os sistemas MobiUS. Foram realizados estudos em Rochester, Nova Iorque, onde os sistemas foram utilizados com êxito em ultrassonografia torácica para ajudar a identificar pneumotórax e insuficiência cardíaca congestiva. Noutro estudo, os utilizadores compararam as avaliações de trauma no terreno com o sistema MobiUS e um dispositivo Sonosite. Foram obtidas taxas de êxito iguais identificando fluido intra-abdominal no ambiente pré-hospitalar. Adicionalmente, este estudo demonstrou que as imagens podiam ser criadas e, em seguida, enviadas para um local remoto para leitura pelo director da investigação por ultrassonografia com taxas de êxito semelhantes. Foi igualmente realizado um estudo de medicina em zonas inóspitas. Situações de edema pulmonar e volumes IVC foram observadas em alpinistas com o sistema MobiUS SPI. Por último, foi efectuado um amplo rastreio envolvendo mais de 100 pacientes na Serra Leoa; neste caso, os serviços de sobre-leitura foram disponibilizados por um radiologista em Seattle. Foram também realizados breves estudos com o sistema MobiUS no Nepal, Filipinas e Índia.

Está em curso um estudo para analisar feridas pós-operatórias para identificar pequenas quantidades de acumulação de fluidos, que podem indicar etapas precoces de infecção. Estudos em curso incluem um programa de residência médica que está a realizar um projecto de acesso venoso central com o sistema MobiUS SPI.

### Lições aprendidas

- Embora o custo dos sistemas MobiUS seja apenas uma fracção do das máquinas de ultrassonografia convencionais, o preço actual pode ainda assim impedir a sua aquisição por instalações de saúde com restrições financeiras e ambientes com poucos recursos. Porém, a MobiSante está a oferecer descontos especiais às ONGs e organizações sem fins lucrativos.
- O sistema actual só funciona com um smartphone ou tablet fornecidos pela MobiSante; estes dispositivos têm a funcionalidade de suporte USB 2.0 anfitriã para ligar as sondas de ultrassonografia. Contudo, espera-se que as aplicações futuras sejam compatíveis com outras plataformas, incluindo Android, iPhones e iPads da Apple, expandindo assim o seu alcance.

- A educação na ultrassonografia é um componente essencial para o planeamento de uma implementação bem-sucedida. Estão disponíveis vários recursos e parceiros para permitir aos utilizadores se tornarem competentes na aquisição e interpretação das imagens.

### Conclusão

Os dados capturados com o sistema MobiUS disponibilizam capacidades diagnósticas no local de prestação de cuidados numa ampla gama de definições, incluindo locais mais remotos. Estes dados podem ser combinados com registos médicos electrónicos melhorando assim as capacidades de tomada de decisões clínicas. Versões futuras devem envolver modelos com um custo mais baixo e compatibilidade alargada da plataforma para auxiliar a uma utilização de mercado expandida. Por último, será necessário efectuar investigação adicional para determinar se a ultrassonografia melhora, em última instância, os resultados de saúde em áreas rurais e se os benefícios superam os custos de tais dispositivos.

-----  
**Cobertura geográfica:** Estados Unidos da América

**Parceiros de implementação:** MobiSante

**Financiador:** WRF Capital, W Fund, Alliance of Angels

**Informação de contacto:**

**MobiSante:** Sailesh Chutani, Director Executivo/Co-Fundador (+1-425-605-0600, sailesh.chutani@MobiSante.com)

### Referências:

1. Brian Dolan. Smartphone ultrasound device launches commercially. MobiHealthNews. 10 de Outubro, 2011. Web.
2. The Economist. The dream of the medical tricorder. Technology Quarterly: Q4 2012. 1 de Dezembro, 2012.
3. Gianni Truzzi and Hayley Young. 2013 Leaders in Health Care, Innovation in Medical Devices: MobiSante Inc. brings remote control to health care. Seattle Business. Março de 2013. Web.
4. MobiSante. Products: Product Brochure. Web.
5. Ndiaye P, et al. Annual assessment of a mobile ultrasonography service in the region of Ziguinchor, Senegal. Medecine tropicale : revue du Corps de sante colonial. Fevereiro de 2007. 67(1):38-42.
6. World Federation for Ultrasound in Medicine & Biology. Focused maternal ultrasound by midwives in rural Zambia. Agosto de 2010. (8):1267-72.

# mSAKHI

*Um auxiliar de trabalho interactivo com base em telemóveis para activistas de saúde social credenciados (ASHAs)*



A Índia é responsável por 19% de todas as mortes maternas (56.000) e 29% de mortes de recém-nascidos (876.000) a nível global. Os activistas de saúde social credenciados (Accredited social health activists - ASHAs), estabelecidos como parte da Missão nacional de saúde rural (National Rural Health Mission - NRHM) da Índia, podem prevenir muitas destas mortes ao ajudar as mulheres e as suas famílias a reconhecer sinais de perigo maternos e neonatais e prontamente obter assistência médica. Porém, a maioria destes trabalhadores de saúde comunitários (CHWs) são mulheres das aldeias com um baixo nível de alfabetização e deparam-se com desafios operacionais significativos no que diz respeito à realização de actividades de rotina de saúde materna, de recém-nascidos e infantil (MNCH) e manutenção das suas competências actualizadas. Em especial, a falta de acesso a informação sobre os cuidados de saúde dos ASHAs, formação de reciclagem e actualização, supervisão com apoio e auxiliares de trabalho de fácil utilização comprometem a sua capacidade para contribuir para a melhoria dos resultados de saúde materna e de recém-nascidos.

A quase omnipresença de telemóveis em todo o mundo em vias de desenvolvimento, incluindo a Índia, levou à emergência de aplicações de saúde móvel (mHealth) que são ferramentas potencialmente eficazes para apoiar os CHWs numa ampla gama de actividades. O Projecto Manthan, financiado pela Bill & Melinda Gates Foundation e

liderado pela instituição IntraHealth International, desenvolveu e testou a solução mSakhi, um auxiliar de trabalho multimédia com base em telemóveis para activistas de saúde social credenciados (ASHAs). Foram efectuados dois estudos de investigação da operação (OR) entre Abril de 2012 e Junho de 2013 em Uttar Pradesh.

**Data de implementação: Abril de 2012 a Junho 2013**

## Acerca do mSakhi

mSakhi, (que significa 'um amigo' em Hindi) é uma aplicação interactiva orientada por áudio/vídeo que fornece apoio aos activistas de saúde social credenciados (ASHAs) na realização de actividades de rotina em todo o contínuo de cuidados de saúde materna, de recém-nascidos e infantil (MNCH). Combina as funções de ferramentas em suporte papel existentes, eliminando assim a necessidade de álbuns difíceis de utilizar e transportar, manuais, registos e outros auxiliares de trabalho. O conteúdo do mSakhi baseia-se nas directrizes e formatos dos manuais de NRHM ASHA e cuidados de recém-nascidos sediados em casa (HBNC).

O Projecto Manthan desenvolveu inicialmente o mSakhi na plataforma CommCare de código aberto usando telemóveis com funcionalidade Java e com base em teclados. Na sequência do feedback fornecido pelos activistas de saúde social credenciados (ASHAs) e dos beneficiários com vista a aplicações mais intuitivas e com funcionalidades multimédia, o Projecto modificou o mSakhi para smartphones utilizando uma plataforma Android de código aberto disponível no Google Play.

Os activistas de saúde social credenciados (ASHAs) registam as grávidas e/ou recém-nascidos no mSakhi durante as consultas em casa. Após o registo, o mSakhi gera um calendário de consultas em casa para cada beneficiário e disponibiliza um conjunto de instruções orientadas por áudio-vídeo para aconselhamento, avaliação e encaminhamento específicos para cada visita. Os supervisores das parteiras enfermeiras auxiliares (Auxiliary nurse midwife - ANM) recebem os dados, os quais são armazenados numa base de dados central do mSakhi, permitindo o rastreio em tempo real dos ASHAs e beneficiários. A base de dados foi concebida para a integração simples em sistemas de governamentais de tecnologia de informação e comunicação (ICT) existentes, como o Sistema de rastreio mão-criança (Mother-Child Tracking System - MCTS) e o Sistema de informação de gestão da saúde (Health Management Information System - HMIS), poupando tempo e reduzindo atrasos.

### Avaliação e resultados

O Projecto Manthan efectuou dois estudos de investigação da operação (OR), em colaboração com o Governo de Uttar Pradesh (GOUP), para comparar a viabilidade e eficácia do mSakhi contra ferramentas em suporte papel existentes. A concepção quase experimental pré- e pós-teste envolveu um total de 143 ASHAs. O primeiro estudo foi efectuado entre Abril a Dezembro de 2012 no distrito de Bahraich. Testou-se a viabilidade e eficácia do mSakhi como ferramenta de auto-aprendizagem e aconselhamento. Um total de 86 ASHAs (46 experimentais, 40 de comparação) participaram neste estudo, abrangendo assim uma população de 46.000. O segundo estudo foi efectuado de Novembro de 2012 a Junho de 2013 no distrito de Jhansi. A IntraHealth avaliou a eficácia do mSakhi como ferramenta integrada (auto-aprendizagem, registo de beneficiário, aconselhamento, suporte de decisões e monitorização em tempo real) durante o período pós-natal. 57 ASHAs (29 experimentais, 28 de comparação) participaram, abrangendo uma população de 39.000.

Os activistas de saúde social credenciados (ASHAs) informaram que o mSakhi possibilitou que articulassem mensagens de aconselhamento correctas e completas graças às instruções orientadas com funcionalidade de voz e suporte de vídeo, sem ser necessário transportarem manuais e álbuns durante as consultas em casa. Os beneficiários consideraram o mSakhi uma ferramenta de envolvimento e relataram igualmente o interesse dos demais familiares nas mensagens de aconselhamento por causa do conteúdo móvel multimédia.

Os utilizadores do mSakhi demonstraram também uma maior memória de pelo menos seis condições críticas de recém-nascidos garantindo assim o encaminhamento em comparação com os activistas de saúde social credenciados (ASHAs) que utilizavam o suporte em papel. Os utilizadores do mSakhi no primeiro estudo forneceram mensagens completas sobre vários tópicos de cuidados de saúde materna, de recém-nascidos e infantil (MNCH) significativamente melhor do que aqueles que não utilizavam a aplicação. Por último, observações dos ASHAs que utilizavam o mSakhi revelou que tinham competências de avaliação de recém-nascidos significativamente melhor, e eram capazes de registar mais nascimentos e identificar mais recém-nascidos doentes que precisam de encaminhamento para tratamento imediato e com base na residência.

### Lições aprendidas

- O mSakhi pode ajudar os activistas de saúde social credenciados (ASHAs) a identificar e efectuar encaminhamentos correctos de recém-nascidos doentes.

- As aplicações de saúde móvel (mHealth) podem melhorar o conhecimento e competências do profissional de saúde comunitário (CHW) mas necessitam de formação de reciclagem e actualização e supervisão para apoiar a aquisição e retenção.
- Uma interface do utilizador simples, intuitiva e navegado por voz é importante para a aceitação de aplicações de saúde móvel (mHealth).
- O suporte ICT é essencial para o apoio sustentada na manutenção móvel e actualizações da aplicação para os profissionais de saúde comunitários (CHWs). Os activistas de saúde social credenciados (ASHAs) precisam também de feedback de supervisão regular para assegurar uma utilização elevada e eficaz da aplicação.
- As intervenções de saúde móvel (mHealth) exigem custos iniciais e recorrentes; o programa mSakhi custa INR 10,280 e INR 4,680 por ASHA, respectivamente. Estas despesas devem ser comparadas com os benefícios dos resultados de saúde de recém-nascidos potencialmente melhores.

### Conclusão

Os dois estudos de investigação da operação (OR) demonstraram que, em comparação com os auxiliares de trabalho em suporte papel existentes, o mSakhi é uma ferramenta para activistas de saúde social credenciados (ASHAs) mais fácil de utilizar e eficaz para uma vasta gama de actividades, incluindo auto-aprendizagem, aconselhamento e avaliação de recém-nascidos. Embora a dimensão limitada da amostra e curta duração dos dois estudos não permitem a medição do efeito do mSakhi nos resultados de saúde ao nível comunitário, estes dados promissores sugerem que as aplicações móveis podem ser uma ferramenta importante de apoio aos ASHAs para melhoria de resultados dos cuidados de saúde materna, de recém-nascidos e infantil (MNCH) e implementação e avaliação do mSakhi à escala.

**Cobertura geográfica:** Distritos de Bahraich e Jhansi em Uttar Pradesh, Índia

**Parceiros de implementação:** IntraHealth International | Governo de Uttar Pradesh, Índia

**Financiador:** The Bill & Melinda Gates Foundation

#### Informação de contacto:

**IntraHealth International:** Madhuri Narayanan, Representante Nacional (+91(11)4601-9999, mnarayanan@intrahealth.org)  
**The Bill & Melinda Gates Foundation** France Donnay, MD, MPH, Oficial Principal do Programa, Saúde Materna, Neonatal e Infantil na equipa de Saúde de Família (Family Health) (206-709-3100, France.Donnay@gatesfoundation.org)

# ESTIMATIVA INTEGRADA DO RISCO DE PRÉ-ECLÂMPRIA EM MOVIMENTO

*Prevenção das complicações fatais da pré-eclâmpsia utilizando um telemóvel*

A pré-eclâmpsia é a segunda principal causa de morte materna durante o parto a nível global, matando 76.000 grávidas e 500.000 fetos e crianças anualmente. Mais de 99% das mulheres e bebés que morrem ou sofrem complicações relacionadas com a pré-eclâmpsia vivem em países de rendimento médio e baixo. A pré-eclâmpsia é uma condição de progressão rápida caracterizada por tensão arterial alta e a presença de proteínas na urina. Esta condição surge durante a gravidez e após o parto e afecta a mãe bem como o feto. As mortes relacionadas com a pré-eclâmpsia são frequentemente evitáveis e ocorrem normalmente devido a atrasos no diagnóstico e tratamento.

O Child & Family Research Institute (CFRI) na Universidade da British Columbia desenvolveu uma solução inovadora para este desafio global da saúde através do financiamento inicial da iniciativa Saving Lives at Birth (Salvar vidas ao nascimento) em 2011. A solução tecnológica integra duas inovações separadas previamente bem-sucedidas: O modelo preditivo miniPIERS (Pre-eclâmpsia Integrated Estimate of Risk - Estimativa integrada do risco de pré-eclâmpsia) e o Phone Oximeter (Oxímetro por telefone). A combinação destas inovações numa aplicação de telemóvel permite a sua imediata disponibilização em ambientes de comunidades rurais com poucos recursos. Em conjunto, produzem uma aplicação de saúde móvel (mHealth) de ponta que capacita os fornecedores de cuidados de saúde comunitários em ambientes rurais com poucos recursos para avaliar os riscos para as mães e crianças rápida e fiavelmente, e salvar vidas fornecendo o tratamento apropriado e/ou o encaminhamento para centros de saúde de nível superior.

**Data de implementação: Setembro de 2012 a Outubro de 2013**

## Acerca do PIERS on the Move

A aplicação "PIERS on the Move" integra o modelo preditivo miniPIERS (Estimativa integrada dos riscos de pré-eclâmpsia), o qual consegue estratificar as mulheres de maneira precisa em categorias de risco até uma semana antes das complicações surgirem e sem testes laboratoriais com um Phone Oximeter, um oxímetro de pulsação com base em telemóveis (um dispositivo não invasivo capaz de medir os níveis de saturação do oxigénio no sangue). A aplicação de telemóvel ajuda os profissionais de saúde comunitários em ambientes rurais com poucos recursos para fornecer uma avaliação dos riscos local, rápida e precisa, encaminhamento e aconselhamento do tratamento

para pré-eclâmpsia e transmissão de informação aos centros de encaminhamento para fins de coordenação da triagem, transporte e tratamento.

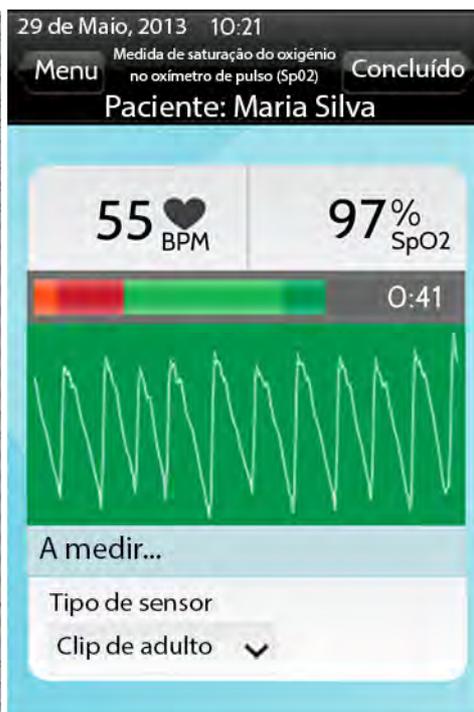
O desenvolvimento da interface do utilizador para a aplicação PIERS on the Move envolveu três fases de testes de usabilidade com utilizadores alvo finais na África do Sul. Os utilizadores tiveram de completar cenários clínicos, falando em voz alta para fornecer feedback sobre a interface e, em seguida, responderam a um questionário para classificar todos os aspectos da ferramenta. Uma etapa final do desenvolvimento incluiu um projecto piloto da ferramenta no Hospital Tygerberg, na Cidade do Cabo, África do Sul para confirmar a precisão do algoritmo de decisão.

## Avaliação e resultados

37 enfermeiros e parteiras (15: Hospital Tygerberg; 22: Maternidade Frère) avaliaram a interface do utilizador entre Novembro de 2011 – Janeiro de 2013. Durante a primeira ronda de testes de usabilidade, foram identificados os principais problemas de funcionalidade do teclado no ecrã táctil e rodas de deslocamento das datas. Na segunda fase, foram recomendadas importantes melhorias da navegação da aplicação. Por último, durante a terceira fase, o feedback foi satisfatório e só foi necessário efectuar apenas melhorias menores da navegação. De uma maneira geral, os utilizadores acharam que a aplicação era agradável e melhoraria a sua capacidade de prestar cuidados a mulheres hipertensas.

A avaliação clínica do projecto piloto no Hospital Tygerberg foi efectuada de Setembro de 2012 a Outubro de 2013. Durante este período, foram avaliadas 165 mulheres hospitalizadas com um distúrbio hipertensivo da gravidez. Entre elas, três tiveram um resultado materno adverso da gravidez, sendo que duas delas foram correctamente classificadas como sendo de alto risco pela ferramenta PIERS on the Move.

O passo seguinte é uma avaliação clínica de maior dimensão quando os responsáveis pelo desenvolvimento procurarem otimizar o quadro de investigação existente e colaborações em Moçambique e no Paquistão para fornecer provas claras do impacto da inovação e desenvolver um modelo económico sustentável para a sua implementação através da procura local, valor e criação da cadeia de abastecimento em Moçambique.



**Cobertura geográfica:** África do Sul; planeada para Moçambique e Paquistão

**Parceiros de implementação:** Child & Family Research Institute (CFRI - Instituto de Investigação Infantil e da Família) na Universidade de British Columbia

**Financiador:** Parceiros da iniciativa Saving Lives at Birth Grand Challenge, incluindo USAID, o Governo da Noruega, a Bill & Melinda Gates Foundation, Grand Challenges Canada e o Banco Mundial

**Informação de contacto:**  
**CFRI:** Mark Ansermino, Principal Médico Cientista Associado e Director do Departamento de Inovações em Cuidados Agudos e Tecnologia (iACT), Grupo de Pesquisa (+1-604-875-2000 x6669, part@cw.bc.ca), Peter von Dadelszen, Principal Médico Cientista, Grupo de Reprodução e Gravidez

Saudável (+1-604-875-2424 x5545, pre-empt@cw.bc.ca)  
**Grand Challenges Canada:** Kristen Yee, Gestor do Programa Associado (+1-416-673-6536, Kristen.yee@grandchallenges.ca)

#### Referências:

1. <http://cfri.ca/news/news/2013/07/25/vote-for-piers-on-the-move-for-a-people-s-choice-award-at-saving-lives-at-birth>
2. <http://savinglivesatbirth.net/summaries/276>
3. <http://savinglivesatbirth.net/summaries/37>

### Lições aprendidas

- A avaliação da usabilidade com utilizadores finais alvo originou uma aplicação intuitiva de fácil utilização mesmo para aqueles com pouca familiaridade ou formação em tecnologias de smartphones.
- É necessário efectuar uma avaliação de maior escala para determinar o âmbito e amplitude completos da possibilidade da aplicação global.
- Os profissionais de cuidados de saúde em ambientes com poucos recursos são capacitados para tomar decisões que podem salvar vidas ao utilizar uma tecnologia de smartphone omnipresente.

### Conclusão

Os encaminhamentos para grávidas e mulheres prestes a dar a luz em ambientes com poucos recursos normalmente só ocorrem depois de ocorrerem eventos potencialmente fatais. A aplicação "PIERS on the Move" ultrapassa as barreiras das competências, distância e recursos ao aproveitar as capacidades de processamento e carga da bateria dos telemóveis, e optimizando a disponibilidade generalizada dos serviços celulares em África e Sul da Ásia.

# REDE DA FRANCHISE SOCIAL SKY

*Utilização de tecnologia móvel para melhorar uma rede de telemedicina de saúde e planeamento familiar de múltiplas camadas*

Na Índia, uma em cada 170 mulheres morrem de complicações relacionadas com a gravidez e 47 em cada 1.000 crianças morrem nos primeiros cinco anos de vida. Mais de 85% destas mulheres e crianças vivem em locais remotos e não se afastam muito das suas aldeias; isto torna o acesso a serviços de saúde de qualidade e medicamentos essenciais um desafio. Embora apenas 32% das mulheres tenham telemóveis, 83% têm acesso a um telemóvel. Os telemóveis são igualmente omnipresentes entre os fornecedores de cuidados de saúde, incluindo os 200.000 fornecedores de primeira linha que receberam formação informal que fornecem cuidados a pessoas em áreas rurais.

A organização World Health Partners (WHP) lançou uma rede de telemedicina de múltiplas camadas de fornecedores de franchise mutuamente benéficos que utilizam as capacidades do sector privado através de franchises sociais, inovações na gestão do parto e tecnologias de baixo custo para desenvolver um modelo de fornecimento de serviços de cuidados de saúde escalável e sustentável que inclui saúde reprodutora, planeamento familiar, saúde materna, doenças infantis e cuidados da tuberculose (TB). A WHP começou a incorporar a utilização de simples funções com base em voz e texto para alargar o alcance dos seus serviços e tornaram estas ferramentas móveis um componente essencial da sua infra-estrutura de saúde rural.

Actualmente, a WHP opera a sua franchise com capacidades de telemedicina em oito distritos de Uttar Pradesh, estando concentrada na geração de procura e fornecimento de serviços de planeamento familiar e de saúde materna. Um programa de maior escala está em operação em 13 distritos de Bihar e está encaminhado para a melhoria da detecção e tratamento de quatro doenças: tuberculose, leishmaniose visceral, pneumonia infantil e diarreia.

**Data de implementação: 2011**

## Acerca da Rede da Franchise Social Sky

A franchise social consiste numa rede de fornecimento de serviços de saúde e planeamento familiar em camadas, ligando médicos urbanos qualificados e fornecedores privados rurais com formação informal. Todos estes profissionais serão pagos pelo fornecimento de serviços aos pacientes. Os dispositivos móveis são utilizados para múltiplas funções permitindo um aumento do valor e custo-eficácia para ambos os programas da WHP e fornecedores de rede.

O fornecedor de cuidados SkyCare Provider com base em telemóvel de cada aldeia diagnostica e trata doenças menores, inicia tele-consultas para casos mais complexos e encaminha os casos mais difíceis para os centros de saúde de telemedicina SkyHealth Health Centers dirigidos por empreendedores e equipados com tecnologias telediagnósticas adicionais para medição dos sinais vitais. Uma cadeia de abastecimento tipo "até ao quilómetro final" fornece uma gama de medicamentos e produtos de planeamento familiar, e recolhe amostras laboratoriais, até ao nível da aldeia. Os pacientes podem ser encaminhados para clínicas urbanas aprovadas pela WHP, se necessário, para examinação posterior por médicos. Os custos das tele-consultas variam entre \$0,20 dólares americanos para pacientes abaixo do limiar da pobreza a \$2,00 dólares americanos.

Os fornecedores e a comunidade são apoiados por várias aplicações móveis com base em IVR e SMS que permitem uma recolha de dados eficiente, linhas de ajuda para os franqueados e linhas de informação da saúde para a comunidade. As ferramentas de saúde móvel (Health) são também utilizadas na gestão da franchise – o pessoal no terreno está equipado com tablets carregados com simples aplicações para recolha de dados de inquérito, rastreio da amostra laboratorial e gestão do inventário de produtos. A maioria destas ferramentas baseiam-se em IVR, e o programa efectua chamadas de volta após registar uma chamada perdida.

## Avaliação e resultados

O serviço forneceu mais de 93.000 consultas de telemedicina até Outubro de 2013. A maioria das consultas concentra-se em doenças comuns, como febre, gastroenterite, infecções e vários problemas da saúde reprodutora. A recolha de dados electrónicos pelo pessoal no terreno melhorou a integridade dos dados. Uma linha de saúde comunitária recentemente lançada que fornece informação de saúde básica com vista à capacitação dos clientes recebeu mais de 11.000 chamadas autênticas nos seus primeiros dois meses.

Os centros de saúde Sky Health Centers conseguem fornecer cuidados a taxas mais acessíveis. Por exemplo, a introdução de um DIU custa \$2,40 dólares americanos em comparação com um custo de \$10 a \$18 dólares americanos numa clínica urbana. Os custos unitários das ferramentas de saúde móvel (mHealth) da WHP estão a diminuir graças a um aumento do número de aplicações alojadas na mesma plataforma. Os programas da WHP



nos distritos de UP e Bihar estão a receber cerca de 45.000 chamadas mensalmente com um custo inferior a \$0,20 dólares americanos por chamada para a WHP.

### Lições aprendidas

- No distrito de Uttar Pradesh, os clientes rurais estão dispostos a adoptar o planeamento familiar se forem fornecidos serviços de qualidade junto das suas residências.
- No distrito de Bihar, existe uma clara necessidade de aplicações com base em telemóveis (IVR é preferível ao SMS) para recolha de dados para monitorizar o cumprimento por parte do paciente, alertas e lembretes e formação móvel.
- Um conjunto grande de aplicações de saúde móvel (mHealth) que optimize a mesma plataforma pode reduzir os custos por chamadas consideravelmente e possibilitar uma adição mais rápida de novas ferramentas.
- A WHP tem em curso um projecto piloto sobre o uso de simples comunicações e aplicações móveis e pela Web para estimular a consciência dos clientes das normas de qualidade – a procura tem sido grande, tendo sido recebidas mais de 11.000 chamadas nos primeiros dois meses.

- Esforços adicionais devem ser efectuados com vista à recruta de um número suficiente de especialistas médicos para consultar os pacientes em locais remotos e assegurar que os pacientes confiam na opinião dos médicos virtuais.
- Actualmente, existem menos desafios no que diz respeito à videoconferência e outros problemas técnicos graças à adição e estabilização de várias plataformas tecnológicas.

### Conclusão

Os pacientes são ligados a médicos qualificados remotos através de sistemas de consulta e diagnóstico com base na Internet e móvel. O uso de formulários simples e aplicação de resposta de voz interactiva melhora o rastreio de pacientes, fornece alertas e lembretes e melhora a integridade dos dados. A WHP continuará a desenvolver soluções com base em telemóveis apropriadas para fornecer serviços de telemedicina a fornecedores de nível ainda mais baixo/áreas remotas e melhorar as capacidades do fornecedor, monitorização e recolha de dados.

-----  
**Cobertura geográfica:** Índia

**Parceiros de implementação:** World Health Partners, Partners Consulting (comunicações), Governo do Bihar, WayGeNext, MOTech

**Financiador:** The Bill and Melinda Gates Foundation, doador anónimo

**Informação de contacto:**

**World Health Partners:** Gopi Gopalakrishnan, Presidente e Fundador (gopi@worldhealthpartners)

**The Bill & Melinda Gates Foundation:** Tim Wood, Oficial do Programa Principal (tim.wood@gatesfoundation.org)

**Referências:**

1. Center for Health Market Innovations. World Health Partners (WHP). 2012. Web.
2. Gopi Gopalakrishnan, Karen Pak Oppenheimer, & Prachi Shukla. mHealth: Not a Standalone Solution. Stanford Social Innovation Review. 20 Fevereiro 2013. Web.
3. The World Bank. Data: Mortality rate, infant (per 1,000 live births). 2013. Web.
4. World Health Partners. Bihar Infectious Diseases Program. Julho 2012. Impressão.
5. World Health Partners. UP Family Planning Program. Julho 2012. Impressão.
6. World Health Partners. The World Health Model. Julho 2012. Impressão.

# SMART

## Tecnologia de impressora por SMS para diagnóstico precoce da criança de VIH/SIDA

Na Nigéria, cerca de 230.000 grávidas VIH positivas correm o risco de infectar os seus filhos devido à ausência de cuidados adequados. O diagnóstico precoce da criança (Early infant diagnosis - EID) e tratamento imediato com terapia anti-retroviral (TAR) são medidas necessárias para reduzir este fardo. Porém, cerca de 50% das crianças testadas para o VIH na África Subsaariana nunca recebem os resultados dos seus testes. Além disso, o EID do VIH exige sofisticados testes virológicos com a tecnologia PCR, disponível apenas em alguns dos laboratórios nigerianos. Isto cria obstáculos à comunicação dos resultados às instalações de saúde e consequentemente contribui para a ocorrência de atrasos no fornecimento de tratamento atempado. O Governo da Nigéria, em colaboração com uma vasta gama de parceiros, coordenou uma resposta agressiva para abordar estes obstáculos. A sua resposta envolveu a ampliação dos programas de prevenção da transmissão materno-infantil (PMTCT) de 2010 a 2015.

A Clinton Health Access Initiative (CHAI - Iniciativa Clinton de acesso à saúde) optou por abordar um dos objectivos primários do plano de ampliação do programa PMTCT nigeriano: para assegurar que pelo menos 90% de todas as crianças expostas ao VIH têm acesso a serviços de diagnóstico precoce da criança (EID). A CHAI estabeleceu uma parceria com duas empresas de engenharia para desenvolver uma nova tecnologia - impressoras por SMS - para fortalecer os serviços EID reduzindo o tempo de viragem para os resultados dos testes em mais de metade. Esta iniciativa ficou conhecida como o programa SMART (SMS Printers to Accelerate Return of Test Results -



Impressoras SMS para acelerar o retorno dos resultados dos testes) para diagnóstico precoce da criança de VIH/SIDA. A CHAI, em parceria com o Ministério Federal da Saúde e os Parceiros de Implementação (IPs), ampliou o programa SMART em Janeiro de 2010, integrando o programa em estruturas de gestão locais e nacionais para acompanhar a rápida expansão do EID.

**Data de implementação: Janeiro de 2010**

### Acerca do SMART

Praticamente todos os distritos da Nigéria possuem cobertura de rede para telecomunicações móveis, mesmo em áreas remotas sem estradas e electricidade. As impressoras SMS combinam a tecnologia móvel de SMS e impressoras pequenas, operadas por baterias, permitindo às instalações de saúde para receber e imprimir os resultados do teste EID sem ser necessário utilizar computadores e acesso à Internet ou ter de aguardar a entrega de cópias em suporte papel. O único consumível envolvido é papel térmico para uso na impressão.

A amostra de uma criança testada numa instalação de saúde remota é enviada posteriormente para um laboratório de análises. Os resultados do teste do VIH são relatados imediatamente à instalação de saúde por meio da tecnologia SMS, recebidos e impressos pela impressora SMS; por último, são partilhados com o fornecedor de cuidados do bebé. Os profissionais de saúde não qualificados são facilmente treinados no que diz respeito à operação das impressoras e requisitos de manutenção mínimos.

A CHAI trabalha em estreita colaboração com o Ministério Federal da Saúde, as unidades laboratoriais responsáveis pelos exames PCR e os Parceiros de Implementação (IPs) do Plano de Emergência do Presidente para Combate à SIDA (President's Emergency Plan for AIDS Relief - PEPFAR) e a instituição do Fundo Mundial de Combate à SIDA, Tuberculose e Malária (Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria) para desenvolver experiência de gestão e técnica, tanto a nível local como nacional. A Hewlett-Packard Company também colabora com as universidades locais para disponibilizar uma infraestrutura de computação centralizada bem como aplicações de software para laboratórios para permitir a gestão e monitorização dos dados do programa em tempo real.

### Avaliação e resultados

Desde a ampliação em Janeiro de 2010, um total de 203 impressoras SMS foi instalado em instalações de saúde nas 6 zonas geopolíticas da Nigéria e mais de 500 profissionais de saúde qualificados e não qualificados receberam formação sobre o funcionamento da impressora. Uma avaliação do impacto nacional de larga escala do programa da impressora SMS para avaliar o seu impacto no programa EID nacional e gerar provas robustas sobre os seus benefícios foi executada em 33 locais de estudo ao longo de 2012.

O relatório da avaliação do impacto foi disseminado em 2013 para actuar como uma ferramenta de advocacia para a compra por parceiros da inovação tecnológica. A análise dos resultados revelou uma redução significativa no tempo de retorno em cerca de 21 dias quando comparado com métodos tradicionais em suporte papel, e o sistema da impressora SMS era 4,6 vezes mais barato do que o método em suporte papel. Uma análise posterior sugeriu que a falha de seguimento da criança foi reduzida através do uso das impressoras SMS para facilitar o retorno dos resultados.

O relatório realçou recomendações chave para abordar os desafios programáticos e operacionais com o programa SMART. Uma recomendação foi a demonstração do apoio necessário de todos os Parceiros de Implementação (IPs) para a operação bem-sucedida das impressoras SMS no terreno. Até à data, a CHAI obteve uma compra no valor de 50% dos IPs que efectuem a monitorização e avaliação de rotina das instalações de saúde e as impressoras SMS no terreno e fornecem assistência para a resolução de problemas quando necessário. Alguns parceiros também compraram impressoras SMS para uso nos seus locais de EID. A CHAI continua a ter uma parceria com o Ministério Federal da Saúde para fornecer suporte técnico aos Ips sobre questões relacionadas com a impressora SMS, quando necessário.

### Lições aprendidas

- A capacidade de transferir os resultados imediatamente do laboratório para a instalação de saúde por SMS demonstrou que reduz o tempo de retorno significativamente, ajudando assim os fornecedores de cuidados e médicos a iniciar prontamente TAR que salva vidas, resultando numa redução do número de crianças que não efectuem o seguimento.
- Os Parceiros de Implementação (Ips) não tinham um sentido de propriedade sobre a tecnologia porque não tinham sido envolvidos nas etapas iniciais da concepção do programa. Para ultrapassar esta questão, a CHAI

ajustou a sua abordagem à instalação adoptando um modelo “formar o formador” para promover um maior sentido de propriedade entre os parceiros.

- A CHAI criou e disseminou um guia de resolução de problemas em resposta a muitos locais que não forneceram informações quando as impressoras não tinham funcionado devidamente.

### Conclusão

O programa SMART aborda um obstáculo crítico ao diagnóstico precoce da criança (EID) optimizando uma simples tecnologia móvel e concepção para comunicar mais rapidamente os resultados do teste do VIH dos laboratórios às instalações de saúde. O governo consegue então rastrear os indicadores do desempenho dos programas de prevenção da transmissão materno-infantil (PMTCT) a nível nacional, adaptando assim os esforços de prevenção e tratamento ao fornecer dados agregados através de todos os locais com o programa SMART implementado.

-----  
**Cobertura geográfica:** Nigéria

**Parceiros de implementação:** Clinton Health Access Initiative (CHAI), Ministério Federal da Saúde da Nigéria, Divisão do VIH/SIDA; Hewlett-Packard Company; Instituto de Virologia Humana, Nigéria; Parceiros de Implementação do PEPFAR; Parceiros de Implementação do Fund Mundial

**Financiador:** mHealth Alliance, Departamento de Saúde Reprodutora e Investigação da OMS

**Informação de contacto:**

**CHAI Nigéria:** Rosemary Archibong, Oficial do Programa Principal, Laboratório (rarchibong@clintonhealthaccess.org)

**CHAI:** Zachary Katz, Director dos Serviços Diagnósticos (zkatz@clintonhealthaccess.org)

**mHealth Alliance:** Francis Gonzales, Associado do Programa (202.419.6412, fgonzales@mhealthalliance.org)

**Referências:**

1. Children and AIDS: fourth stocktaking report, 2009. UNICEF, UNAIDS, WHO, UNFPA, 2009.
2. Federal Ministry of Health of Nigeria. National scale-up plan towards elimination of mother-to-child transmission of HIV in Nigeria 2010-2015. Government of Nigeria, 2011.
3. Francis Gonzales. IWG Grantee Year 1 Update: CHAI Nigeria. Health UnBound, 3 Maio, 2013. Web.
4. mHealth Alliance. IWG Round 1 Grant Winners. CHAI – SMART (Nigeria) Project Profile. The World Health Organization, 2013. Web.
5. SMART Impact Assessment Report 2013

# ANEXO I

---

## COMPÊNDIO mHEALTH - EDIÇÃO I: ESTUDOS DE CASO

---

### COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

---

Programa de rádio interactivo Chakruok

CycleTel™

Aplicações para smartphones iCycleBeads™

Linha directa do Planeamento Familiar: La Ligne Verte

Mobile 4 Reproductive Health (m4RH -Saúde reprodutora móvel 4)

SMS e IVR para melhorar os serviços de planeamento familiar

Text Me! Flash Me! Call me! (Envia-me uma mensagem! Envia-me uma imagem! Liga-me!)

Campanha de consciencialização do uso de SMS com base no local de trabalho

---

### RECOLHA DE DADOS

---

Recolha automática de dados para serviços do VIH

Aplicação móvel Child Status Index (CSI - Índice do estado da criança)

EpiSurveyor/Magpi

Projecto de fortalecimento de sistemas de saúde integrados (Integrated Health Systems Strengthening Project) – IHSSP: RapidSMS

Sistema de aviso precoce JSI

---

### FINANÇAS

---

Smartcard da saúde materna Changamka

Finanças móveis para reembolsar vales sexuais e reprodutivos

---

### LOGÍSTICA

---

cStock

Sistema de recarga da equipa de partos

Sistema de logística integrada (Integrated Logistic System) – ILSGateway

Serviços de mensagens curtas internacionais de qualidade (International Quality Short Message Services - IQSMS)

Autenticação de produtos móveis (Mobile Product Authentication - MPA)

mTrac: Monitoriação do abastecimento de medicamentos essenciais

Sistema de rastreio comunitário por SMS de Tupange

---

### FORNECIMENTO DE SERVIÇOS

---

CommCare para Cuidados com base na residência

IMCI comunitário (cIMCI)

Planeamento familiar electrónico (e-FP)

Nutrição electrónica (eNutrition)

Saúde materna (cuidados pré- e pós-natais)

Saúde móvel para partos seguros no Zanzibar

Telemóveis para melhoria da qualidade (Mobiles for Quality Improvement - m4QI) –

Projecto SHOPS

MOTECH Suite

Projecto Mwana – SMS para diagnóstico precoce da criança de VIH

Solução de cumprimento da medição SIMpill® (Medication Adherences Solution)

Supervisão de apoio (SS) para a tuberculose na Nigéria

Projecto piloto de aprendizagem móvel da saúde do Malawi - Malawi K4Health Mobile Learning Pilot

---

## COMPÊNDIO mHEALTH - VOLUME 2: ESTUDOS DE CASO

---

### COMUNICAÇÃO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

---

CommCare para serviços de cuidados pré-natais na Nigéria

JustTested: Suporte com base em SMS e informações para teste do VIH e aconselhamento dos clientes

MAMA Bangladesh

MAMA South Africa

Tobacco Kills: Say No & Save Lives (Tabaco Mata: Diga Não e Salve Vidas)

Wazazi Nipendeni (Pais, Amem-me): Iniciativa de saúde móvel para apoio aos cuidados maternos na Tanzânia

---

### RECOLHA DE DADOS

---

Promoção da saúde com base na comunidade para maternidade segura utilizando a saúde móvel  
Plataforma DataWinners

iHRIS e Dicionário de referências móveis

iPhones para o Questionário de indicadores da Malária

The Last 10 Kilometers: What it Takes to Improve Health Outcomes in Rural Ethiopia (Os últimos 10 quilómetros: O que é necessário para melhorar os resultados de saúde na Etiópia rural)

Microscopia por telemóvel para diagnóstico de infecções de parasitas intestinais

OpenHDS

---

### FINANÇAS

---

Heartfile Health Financing - uma inovação com funcionalidade de saúde móvel na protecção

Jamii Smart | KimMNCHip — encaminhamentos, poupanças móveis (mSavings) e vales electrónicos (eVouchers)

Esquema nacional de vales electrónicos - eVouchers - da Tanzânia

transportMYpatient: Facilitação do acesso a tratamento devido a fistulas obstétricas

---

### LOGÍSTICA

---

Programa de mensagens instantâneas Enat Messenger para a saúde materna na Etiópia

Software de inquérito por telemóvel para utilização pelos utilizadores finais

mPedigree

mTRAC Programa de Combate à Malária (Stop Malaria Program - SMP)

---

### FORNECIMENTO DE SERVIÇOS

---

Monitor da frequência cardíaca: AliveCor Heart Monitor - ECG móvel

FioNet: Diagnóstico móvel integrado com serviços de informação da nuvem

GxAlert

MarieTXT: Um sistema móvel de informação de gestão alimentado

mCARE: Melhoria da sobrevivência neonatal nas zonas rurais do Sul da Ásia

txtAlert para Lembretes dos pacientes

O Primeiro e Segundo Volumes do Compêndio estão disponíveis em [www.as4h.org/ash-publications.html](http://www.as4h.org/ash-publications.html).

# ÉTUDES DE CAS DU COMPENDIUM DE LA SANTÉ MOBILE, VOLUMES 1, 2 & 3

Les compendiums de la santé mobile documentent une gamme d'applications mobiles liées à la santé qui ont été mises en œuvre dans toute l'Afrique et, dans certains cas exceptionnels, dans d'autres régions du monde. Ce résumé présente la synthèse et les points importants du matériel d'étude de cas pour aider les missions de l'USAID et d'autres parties intéressées à identifier les renseignements contenus dans les compendiums et à y accéder.

**85** ÉTUDES DE CAS ont porté sur cinq domaines programmatiques :



LA MAJORITÉ DES PROJETS MOBILES LIÉS À LA SANTÉ NE DEMANDAIT QU'UN TÉLÉPHONE PORTABLE DE BASE ET

**21** projets ont eu recours à des smartphones et **7** à des tablettes

## LES ÉTUDES DE CAS PORTAIENT SUR PLUSIEURS APPLICATIONS

**21**

Aide au diagnostic et au traitement

**5**

Surveillance des maladies et des épidémies

**25**

Éducation et sensibilisation

**7**

Financement des soins de santé

**11**

Communication avec le personnel de santé et formation de celui-ci

**33**

Collecte de données à distance et l'accès à celles-ci

**14**

Surveillance à distance

## ... ET A ÉGALEMENT PORTÉ SUR LES TYPES DE PROGRAMMES SUIVANTS ...

**17**

VIH/sida

**10**

Paludisme

**20**

Santé maternelle et infantile

**6**

Tuberculose

## ... ET SUR DES FONCTIONS.

**49**

Service de mini-messages

**4**

Réponse vocale interactive

## LIEU GÉOGRAPHIQUE



## MISE EN ŒUVRE NATIONALE

**44** projets ont été mis à l'échelle nationale

- 41** ont bénéficié de la participation des pouvoirs publics
- 12** ont été utilisés par plus de 10 000 clients
- 2** ont formé plus de 1 000 employés
- 9** ont servi d'outil de diagnostic directement auprès du patient
- 13** ont servi d'outil de gestion de la chaîne d'approvisionnement



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Le projet  
African Strategies  
for Health

Consulte  
<http://www.africanstrategies4health.com/resources.aspx>  
para obter mais informações.





**African Strategies for Health**  
4301 N Fairfax Drive, Arlington, VA 22203  
Tel: +1-703-524-6575  
Email: [AS4H-Info@as4h.org](mailto:AS4H-Info@as4h.org)  
[www.africanstrategies4health.org](http://www.africanstrategies4health.org)