Projecto FINAL 20

Lições aprendidas em Alcançar o Projecto Final 20: Construindo uma Cadeia de Abastecimento de Vacinas de Nova Geração em Moçambique

VillageReach®
Starting at the Last Mile

Índice

1. Sumário Executivo 3
2. Preparando o Terreno 5
3. Desenho da Cadeia de Abastecimento: Mudanças para a Eficiência 7
4. SELV: A Tecnologia atrás dos Avanços 10
5. Utilização dos Dados: Um Catalisador para uma Gestão Melhorada do Desempenho 13
6. Modelagem de Simulação por Computador: Uma das Ferramentas para o Desenho do Sistema 15
7. Distribuição Fiável: Mais do que Comprar Viaturas 21
8. Para além da Geleira: Manter a Cadeia de Frio em Boas Condicões 24
9. Desenvolver Mais a Base de Evidências 25
10. O Verdadeiro Impulsionador da Mudança: Liderança e Vontade Política 28
11. Perspetiva para o Futuro 30
12. Anexo 32

Photo Credit: Bill & Melinda Gates Foundation

Sumário Executivo

O Governo de Moçambique está comprometido com o aumento da disponibilidade dos serviços de vacinação, com vista a assegurar a saúde dos seus cidadãos. Tal como a maior parte dos países de renda baixa e média (PRBM), o sistema de pessoas, infra-estruturas e equipamentos necessários para a entrega das vacinas foi desenvolvido para uma altura na qual os programas de vacinação eram muito mais pequenos e as vacinas muito menos dispendiosas do que hoje em dia. Há mais de uma década atrás, a VillageReach começou a trabalhar com o Ministério da Saúde de Moçambique para melhorar a Cadeia de Abastecimento da Vacina (CAI) e para ajudar a alcançar as crianças remanescentes (uma em cada cinco) que não tem acesso as vacinas que salvam vidas. Os líderes nacionais de saúde reconheceram que o mau desempenho da cadeia de abastecimento dificulta a sua capacidade de melhorar a cobertura da vacinação e a equidade nas vacinações para todas as crianças.

A VillageReach, a Fundação para o Desenvolvimento da Comunidade (FDC) e as Direcções Provinciais de Saúde desenvolveram e experimentaram em forma de piloto uma nova CAI pela primeira vez nas províncias de Cabo Delgado e Nampula, no norte de Moçambique. Hoje em dia, os líderes governamentais operam e gerem uma cadeia de abastecimento de vacinas muito melhorada para a metade do país, servindo mais de 550 unidades sanitárias e mais de oito milhões de pessoas (Figura 1). Isto contribuiu para o desenvolvimento de uma distribuição regular e fiável até aos sítios de vacinação, proporcionou um aumento da visibilidade dos dados e um bom desempenho do sistema de vacinação e, aumentou em grande medida a disponibilidade de vacinas.

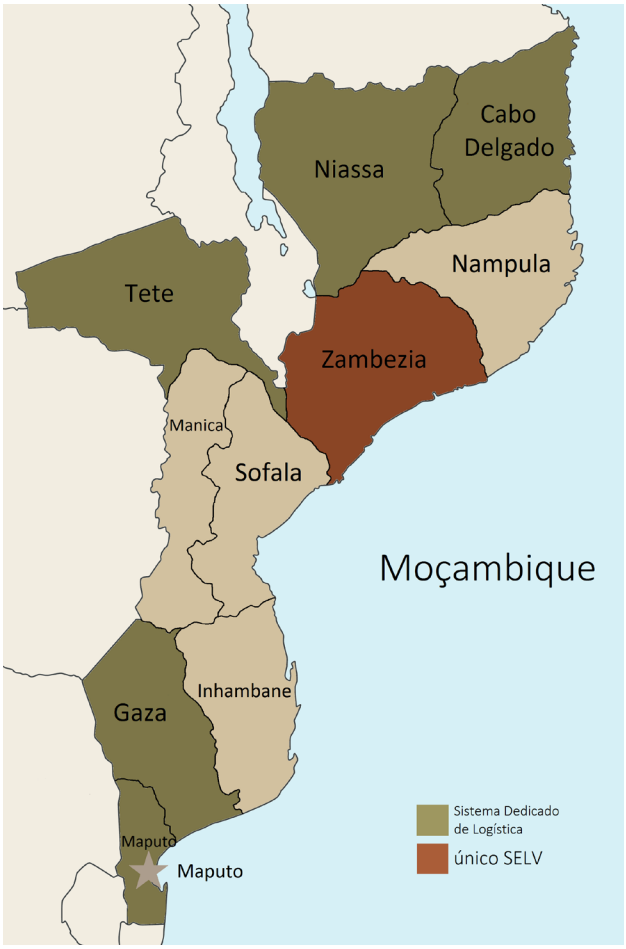


Figura 1: Atividades apoiadas pela VillageReach, 2016

Porque é que a abordagem usada em Moçambique foi tão eficaz? A maior parte das melhorias na CAI tende a enfocar exclusivamente as mudanças paulatinas nas componentes individuais do desempenho da cadeia de abastecimento, como por exemplo o equipamento da cadeia de frio, formação adicional, dados melhorados para a gestão, ou os transportes. Desde o seu início, a missão e foco programático da VillageReach têm sido fortemente influenciados pelo seu trabalho fundador em Moçambique, impulsionado por uma abordagem fortemente enraizada no "último quilómetro" e pelas lições aprendidas em aumentar de escala e sustentar a inovação sanitária nos países de renda baixa e média. A VillageReach descobriu que para realizar uma mudança duradoura, era imprescindível ir além das melhorias paulatinas para reconsiderar todo o sistema da cadeia de abastecimento. Como parte do Projeto dos Últimos 20 ao longo dos últimos três anos, enfocamos um apoio ao Governo de Moçambique no sentido de implementar: sistemas melhorados de entrega das vacinas; uma visibilidade e utilização crescente dos dados; a exploração de opções para novos serviços de transporte e a documentação e disseminação de evidências provenientes de Moçambique para entidades-chave.

O presente relatório ressalta elementos do trabalho em Moçambique que achamos que proporcionem perceções úteis para outros países que estejam perspetivando uma viragem para uma cadeia de abastecimento de vacinas atualizada ou "de nova geração". As páginas a seguir primeiro compartilham o pano de fundo para o projeto da VillageReach em Moçambique. Em seguida enfocam em pormenor as abordagens e ferramentas específicas que a VillageReach tem vindo a utilizar, bem com as respetivas lições aprendidas, nos seguintes domínios:

- Uma cadeia de abastecimento simplificada e eficiente que reduz o desperdício e os custos com a logística. Em Moçambique, esta abordagem foi desenvolvida através de um processo integral de desenho sistemático, incluindo o uso de modelação de simulação por computador. Um novo quadro de oficiais de logística a nível provincial gere as distribuições no ponto de prestacao de serviços, tendo a autoridade para tomar decisões sobre a cadeia de abastecimento com base em dados e em circunstâncias reais no terreno.
- A visibilidade e acesso aos dados nos quais se pode basear a ação. Em Moçambique, um sistema de gestão da logística de fonte aberta baseado na Internet, chamado "SELV", oferece os pormenores da disponibilidade das vacinas e da qualidade até ao ponto de entrega e, facilita o uso de dados para a tomada de decisões e o melhoramento permanente. Indicadores-Chave de Desempenho (ICD) robustos são empregues para monitorar o progresso.
- A manutenção do equipamento certo da cadeia de frio. Cadeias de frio de rendimento elevado são imprescindíveis para entregar vacinas de qualidade pela extensão completa da cadeia de abastecimento. A VillageReach ajudou a demonstrar que a monitoria das temperaturas à distância constitui uma solução viável.
- Um sistema de transportes bem gerido, incluindo a testagem do uso de empresas do sector privado para aumentar os recursos de transporte do Governo.
- Uma base de evidências para ajudar a averiguar as causas fundamentais do mau desempenho do sistema de vacinação. Isto inclui estudos que a VillageReach realizou sobre questões tais como a gestão do desempenho e a prestação de contas, o entendimento da taxa efetiva de cobertura com vacinas e, um financiamento fiável até ao nível de prestaçao de serviços.
- Liderança e vontade política. Os líderes têm que ser apoiados através de um ambiente facilitador e, as habilidades de liderança têm que ser desenvolvidas para que os líderes eficazes apliquem criatividade e inovação para a CAI de nova geração.

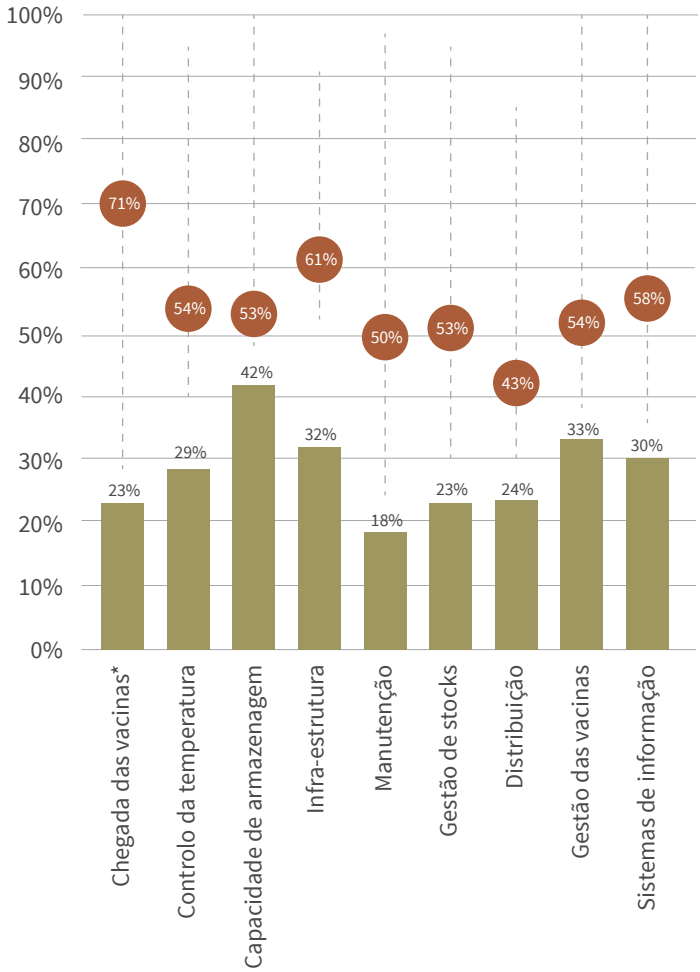
Por último, este documento termina com uma olhada para o futuro, sobre como a VillageReach está a aproveitar a sua experiência a partir de Moçambique para assegurar que todas as crianças tenham acesso as vacinas que salvam vidas. A evidência proveniente do trabalho da VillageReach, juntamente com fortes parcerias com a GAVI, a Aliança sobre as Vacinas, a UNICEF, a OMS e outros parceiros que estão a trabalhar no sentido de melhorar a cadeia de abastecimento de vacinas, têm sido chave em ajudar a influenciar outros países e estratégias mais âmplas da cadeia de abastecimento de vacinas que são de importância crítica para alcançar as metas do uso de vacinas a nível mundial. A primeira Conferência Ministerial sobre Imunização em África, realizada em Adis Abeba em Fevereiro de 2016, foi um passo inicial positivo rumo ao aumento da procura de mudanças na cadeia de abastecimento pelos países habilitados para a GAVI. Agora está por vir uma viragem sistemática – uma viragem que deixa melhorias paulatinas destinada estritamente em aspetos individuais da CAI, rumo a uma mudança fundamental e exaustiva para responder a todos os aspetos da CAI para melhorias sustentadas por todo o sistema. Passar do reconhecimento para a ação vai exigir um compromisso e recursos dedicados e a longo prazo.

A promessa das cadeias de abastecimento de vacinas de nova geração depende da nossa capacidade como implementadores, doadores e intervenientes governamentais: de continuar a trabalhar em conjunto: de ser transparentes com os nossos dados e compartilhar abordagens bem-sucedidas; de estimular e apoiar líderes que tenham vontade de questionar e mudar o status quo; e de investir recursos suficientes a partir do nível mundial para baixo até ao ponto de vacinaçao. Somente com isto é que vamos alcançar os últimos 20% das crianças que hoje em dia ainda estão a espera que lhes cheguem vacinas que salvam vidas.

Preparando o Terreno

Desde que as vacinas foram introduzidas pela primeira vez através do Programa Alargado de Vacinação (PAV) nos anos setenta, foram dados grandes passos no sentido de proporcionar vacinas que salvam vidas a crianças pelo mundo fora, alcançando atualmente 86% dos bebés a nível mundial com a terceira dose de difteria–tétano–coqueluche (DTP3).[1] Apesar destes enormes esforços, as taxas de cobertura com vacinas estagnaram na última década, tendo uma criança em cinco, a nível mundial, falta das vacinas básicas – os últimos 20% de crianças não vacinadas.[2] Brechas persistentes na cobertura com vacinas induziram os

Desafio permanente: Alcançar normas eficazes de gestão das vacinas



Nenhum país cumpre com todos os padrões mínimos para todos os critérios a todos os níveis da cadeia de abastecimento.

% de países que cumprem com o padrão mínimo recomendado pela OMS

Contagem mediana e variação da GEV (nível sub-nacional)

Figura 2: Cartão de marcação GEV de 57 países

1 Organização Mundial da Saúde. Folha Informativa sobre a Cobertura da Imunização, março de 2016. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/en/
2 Organização Mundial da Saúde. Fulfilling a promise: Ensuring immunization for all in Africa. Conferência Ministerial sobre Imunização em África, 2016.

líderes em saúde a nível mundial a estabelecerem em 2010 a "Década de Vacinas" e, a desenvolverem posteriormente o Plano de Acção a Nível Mundial sobre as Vacinas (GVAP) para focalizar o compromisso para com o melhoramento da qualidade e da disponibilidade das vacinas até 2020.

O GVAP trouxe uma atenção necessária e apoio financeiro adicional para vacinas nos países de renda baixa e média, mas mesmo assim se mantém uma necessidade substancial não satisfeita. Brechas na cobertura pelas vacinas básicas existem não só entre países, como também dentro dos países. Fatores tais como ambientes urbanos em comparação com os rurais, e determinantes sócio-económicos, influenciam o acesso desproporcionado às vacinas. Além disso, a introdução de vacinas recém-desenvolvidas arrisca acrescentar desafios a nível financeiro e logístico aos sistemas de saúde já sobrecarregados, em particular aqueles que têm cadeias de abastecimento da imunização desatualizados e mal projetados para tais mudanças em grande escala e que sejam sensíveis ao tempo.

A implementação de uma cadeia de abastecimento de bom desempenho que possa garantir que as vacinas estejam disponíveis nas unidades sanitárias, ajudará a superar a barreira persistente para alcançar esses últimos 20% de crianças não vacinadas a nível mundial. Devido a exigências crescentes causadas por populações e índices de natalidade em crescimento, vacinas novas e mais caras, uma logística de desafio constante e uma política flutuante, são urgentemente necessárias mudanças operacionais e estruturais substanciais na CAI para que continuem a ser relevantes e possam melhorar efetivamente os resultados em termos da saúde. Segundo uma análise pela GAVI dos resultados de avaliações da Gestão Eficaz das Vacinas em 57 países, nenhum país conseguiu a pontuação recomendada pela OMS de 80% por todas as nove categorias de gestão da cadeia de abastecimento (Figura 2), sendo os resultados particularmente baixos para as categorias de gestão de stocks, manutenção e distribuição.[3]

Leia mais acerca do desenho do sistema no Documento sobre as Políticas dos Últimos 20%:

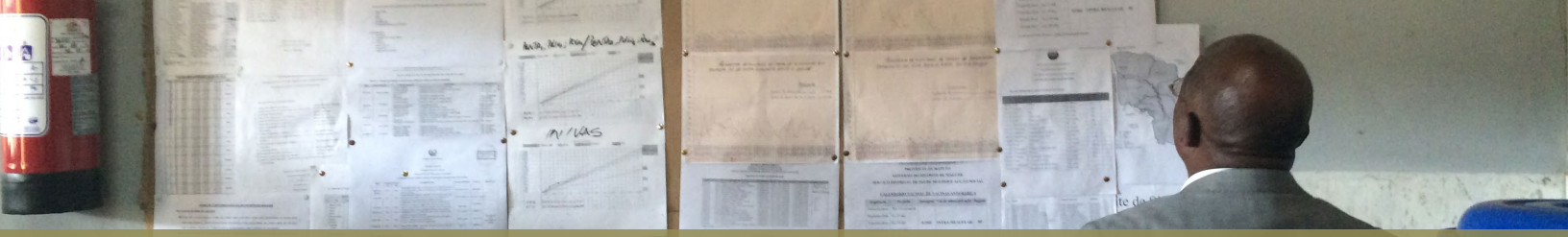
Desenho do Sistema: Reparar ou Substituir

O esforço no sentido de uma CAI melhorada está a adquirir força por todo o mundo, tendo os líderes de pensamento apelado pelo reforço e otimização dos sistemas de abastecimento de vacinas pelos recursos disponíveis e pelas realidades no terreno.[4]No reconhecimento de que a infra-estrutura deficiente e a CAI ineficiente estão a criar constrangimentos para o crescimento da cobertura com vacinas, a GAVI, a Aliança sobre as Vacinas, elaborou a sua primeira Estratégia de Cadeia de Abastecimento para a Imunização entre 2015-2020, com base em cinco elementos fundamentais: liderança na cadeia de abastecimento; dados para a gestão; melhor equipamento de cadeia de frio; planos para o melhoramento permanente; e desenho sistemático. Esta estratégia incentiva os países a projetarem CAI de nova geração que sejam flexíveis, adaptáveis às circunstâncias mutáveis e impulsionadas pela tomada de decisões baseada em evidências.

Moçambique está na dianteira em relação ao desenho da CAI. Um apoio inicial da Fundação Bill e Melinda Gates para o Programa dos Últimos 20 respondeu às ineficiências da CAI em Moçambique, com uso de evidência a partir da experiência a nível provincial com o SDL para advogar pela adoção a nível nacional do Sistema Dedicado de Logística como estratégia chave para alcançar os últimos 20% das crianças sem acesso às vacinas. Este apoio inicial estabeleceu as bases para esforços em andamento e no futuro no sentido de impulsionar para a frente a conversa a nível mundial para uma CAI de nova geração em todos os países da GAVI.

O presente relatório documenta a história deste processo de desenho sistemático em Moçambique como o ponto de inflexão no impulso rumo a uma CAI de nova geração. Sendo o desenho sistemático o ponto de inflexão, então as ferramentas para apoiar o melhoramento permanente da CAI de nova geração incluem o melhoramento da visualização dos dados e dos processos para a utilização dos dados, a modelação de simulação por computador e um melhor entendimento da evidência para a mudança. O presente relatório documenta essas ferramentas e as lições aprendidas relacionadas com estratégias de aumento da escala para o nível nacional. Esperamos que os líderes de pensamento e decisores pelo mundo fora consigam alavancar a experiência deste processo em Moçambique para proporcionar potenciais mudanças no desenho do sistema rumo a eficiências aumentadas e um melhor desempenho da CAI a nível dos países por todo o mundo.

3 Organização Mundial da Saúde. EVM *(Effective Vaccine Management) Assessments: Average score of principle, sub national, local district, and service point level.* Avaliação da GEV para 57 países da GAVI. 2014.
4 Zaffran M, Vandalaer J, Kristensen D, et al. "The imperative for stronger vaccine supply and logistics systems" *Vaccine.* 2013: 31S. dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.11.036



Desenho da Cadeia de Abastecimento: Mudanças para a Eficiência

A cadeia de abastecimento para o PAV de Moçambique, montada nos anos 70, segue um sistema tradicional de distribuição de níveis múltiplos, no qual o stock passa primeiro de um armazém nacional para vários depósitos provinciais. Em seguida, cada depósito provincial transfere o stock para os seus respetivos depósitos distritais responsáveis pelo aprovisionamento das unidades sanitárias dentro do seu território (Figura 3).

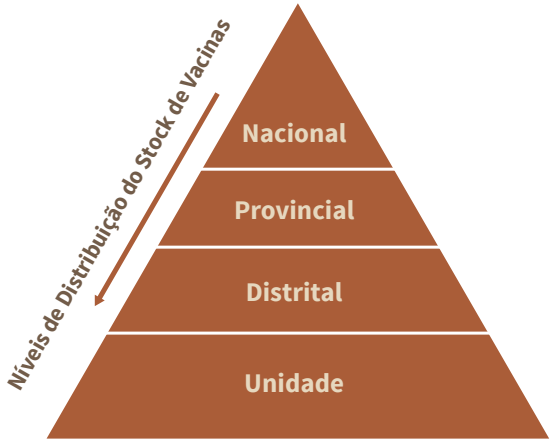


Figura 3: Níveis num Sistema de Distribuição de Níveis Múltiplos

Este sistema de níveis múltiplos já é antigo, constrangido por décadas de crescimento populacional e pela introdução à cadeia de abastecimento de vacinas adicionais, dos quais ao deixar-se sem resposta podem ter impacto negativo na disponibilidade das vacinas a nível das unidades sanitárias. Em 2001, por exemplo, a CAI na província de Cabo Delgado sofreu muitos constrangimentos que são frequentemente enfrentados em PRBM. Nessa altura, a capital provincial recebia vacinas do nível nacional e entregava as vacinas ao nível distrital. O distrito era em seguida responsável pela entrega das vacinas às unidades sanitárias. No entanto, fundos disponíveis intermitentemente e uma falta de transporte fiável nos distritos tornaram ad hoc este último segmento do processo da CAI, dependendo dos trabalhadores da saúde no terreno baseados nas unidades sanitárias arranjarem o seu próprio dinheiro para transporte e deslocação fora dos seus postos por um dia ou mais para buscarem as vacinas necessárias a partir dos distritos. Como consequência, as unidades sanitárias fechavam durante o tempo que se tomava para buscar as vacinas, o que piorou a prestaçao de serviços e a confiabilidade das vacinas e acrescentou mais carga sobre os trabalhadores da saúde que já estavam no seu limite.

Os constrangimentos incluíam igualmente a supervisão e formação deficientes ou ausentes do pessoal, orçamentos sanitários insuficientes e escassez de fundos para o material indispensável. Estavam indisponíveis dados exatos e oportunos, uma vez que a recolha e relato dos dados dependiam de um grande número de trabalhadores da saúde cuja formação abrangia os cuidados clínicos, deslocando desta maneira a recolha de dados para a última posição, na já assoladora lista de tarefas mensais dos trabalhadores da saúde.

Em resposta a estas necessidades, em 2001 a VillageReach, com o apoio da Fundação Bill e Melinda Gates e em parceria com a Direcção Provincial de Saúde na província de Cabo Delgado e com uma organização local de base comunitária, a Fundação para o Desenvolvimento da Comunidade (FDC), desenvolveu o Sistema Dedicado de Logística como novo sistema para a distribuição de vacinas e material afim. O SDL é um "sistema de empurrão informado" de reabastecimento que utiliza trajetórias de transporte, o salto de níveis, a recolha e utilização direta dos dados e logísticos dedicados para criar uma CAI mais eficiente e eficaz. As componentes da cadeia de abastecimento são as mesmas, mas elas foram reorganizadas e configuradas de forma estratégica para adequar-se às novas circunstâncias da província.

No sistema de níveis múltiplos, uma província típica em Moçambique necessitaria de uma viatura, um motorista e um especialista do programa de vacinas a nível provincial para distribuir vacinas a aproximadamente dez distritos. Cada um dos dez distritos necessitaria em seguida as mesmas componentes de recursos humanos e equipamentos para alcançar cerca de dez a 12 unidades

sanitárias em cada distrito. Isto necessitaria igualmente cerca de 100 trabalhadores da saúde a nível das unidades sanitárias, que efetuariam tarefas de cadeia de abastecimento como uma parte mínima das suas responsabilidades gerais. O requisito total em termos de equipamentos e recursos humanos incluiria 11 viaturas, o respetivo combustível e mais de 130 quadros convenientemente formados e capacitados em gestão da CAI. A mesma lógica mantém-se para o equipamento de cadeia de frio num sistema de níveis múltiplos, o qual precisa de espaço suficiente para armazenagem a cada nível de modo a abastecer integralmente o nível a seguir na cadeia de distribuição.

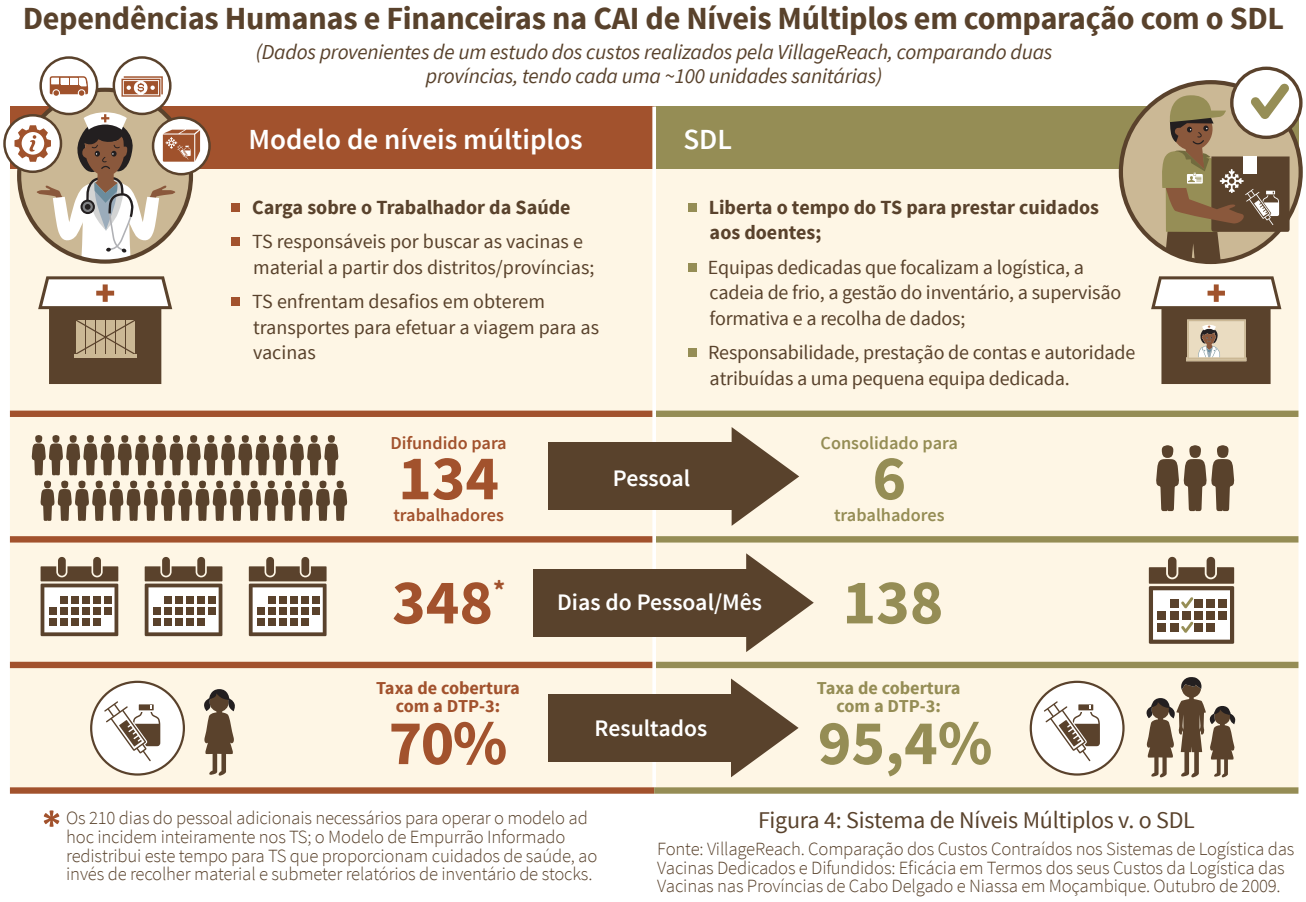


Figura 4: Sistema de Níveis Múltiplos v. o SDL

Fonte: VillageReach. Comparação dos Custos Contraídos nos Sistemas de Logística das Vacinas Dedicados e Difundidos: Eficácia em Termos dos seus Custos da Logística das Vacinas nas Províncias de Cabo Delgado e Niassa em Moçambique. Outubro de 2009.

Figura 4: Dependências Humanas e Financeiras em CAI de Níveis Múltiplos em comparação com o Sistema Dedicado de Logística

or outro lado, a abordagem do SDL exige que estejam a trabalhar em cada província apenas dois até três logísticos dedicados a tempo inteiro com motoristas, cada um com uma viatura (uma por cada zona de entregas, seguindo trajetórias otimizadas de transporte). Os logísticos dedicados apuram as quantidades de vacinas que deverão distribuir, com base no consumo efetivo na unidade sanitária. Como tal, a formação e a provisão de ferramentas tecnológicas podem estar focalizadas neste pessoal-chave da cadeia de abastecimento. A colocação deste pessoal a nível provincial corresponde igualmente à realidade financeira do sistema, uma vez que é mais provável que o dinheiro em caixa necessário para a distribuição, esteja disponível a nível provincial do que a nível distrital. Colocar pessoal dedicado aos níveis mais elevados do sistema, ao invés de fazê-lo em cada unidade sanitária, constitui um uso mais eficiente dos recursos humanos. A abordagem do SDL reduz o desperdício de vacinas, exige menos habilidades de previsão e análise dos dados de um trabalhador da saúde e, dá mais tempo aos trabalhadores da saúde para que cuidem aos doentes. Utilizar o nível distrital exclusivamente para o stock de segurança, reduz igualmente a necessidade de equipamento de cadeia de frio de grande dimensão a este nível. Este sistema otimizado leva a economias financeiras e eficiências logísticas por toda a CAI.

Leia mais acerca dos recursos humanos para a saúde, no Documento sobre as Políticas dos Últimos 20:

Outras Funções conforme a Necessidade: Uso Eficiente dos Recursos Humanos

Conforme se vê na Figura 4, os resultados de uma avaliação independente em 2008 do projeto piloto de cinco anos em Cabo Delgado mostraram que o SDL e as suas abordagens de gestão desempenharam um papel crítico na melhoria notável vista na cobertura das vacinas a nível da província. O SDL melhorou diretamente o tempo de funcionamento das geleiras nas unidades, reduziu as ruturas de stock de vacinas a nível das unidades, de 80% para cerca de 1% por mês e, melhorou imensamente a supervisão e formação do pessoal das unidades sanitárias. Reduziu o número de trabalhadores da saúde envolvidos em tarefas logísticas, de 134 para 6, assim reduzindo os requisitos em termos de formação e permitindo que os trabalhadores da saúde proporcionassem os cuidados clínicos que foram formados para tal. Estas melhorias por todo o sistema tiveram impacto a nível do indivíduo, com uma disponibilidade mais fiável de vacinas e uma taxa de cobertura com vacinas aumentada, tendo a cobertura aumentado na província piloto de 70% para 95%.[5] Não foram notadas melhorias comparáveis em outras províncias durante o mesmo período.

Constatou-se igualmente que esta CAI otimizada era mais eficaz em termos dos seus custos. Os resultados da avaliação de micro-determinação dos custos, a qual comparou os custos efetivos de capital e operacionais do SDL em comparação com o sistema tradicional de níveis múltiplos, mostraram que o SDL teve melhorias importantes de eficácia em termos dos seus custos, por causa de taxas muito mais elevadas de cobertura das vacinas. O custo na província com o SDL era de 5,03 USD por criança vacinada com a DTP-3, em comparação com 6,07 USD por criança vacinada na província em comparação. Constatou-se igualmente que o SDL era 21% menos caro por dose de vacina provida (1,18 USD por dose em comparação com 1,50 USD). [6]

A partir de 2010, a pedido de outras DPS, o SDL estendeu-se para mais quatro províncias adicionais em Moçambique. A responsabilidade pela gestão do SDL passou por uma transição ao longo dos últimos quatro anos; os quadros do Governo já são responsáveis pela distribuição e pela aplicação de uma abordagem de partilha de custos para as despesas operacionais. A partir de finais de 2015, o SDL está operacional em cinco províncias. Mais uma província adotou o sistema de gestão eletrónica de informações logísticas que sustenta o SDL, o qual se emprega em aproximadamente 830 unidades sanitárias, servindo uma população total de 13 milhões de pessoas. A monitoria permanente dos dados logísticos continua a indicar uma CAI de rendimento elevado, sendo as ruturas de stock regularmente de menos de cinco por cento.[7] Estudos atualizados do sistema dirigido pelo Governo mostraram eficiências e aumentos de disponibilidade semelhantes ao que foi visto durante o projeto piloto. O êxito do SDL está igualmente marcado por um forte interesse a nível nacional a partir do MISAU no sentido de investigar o desenho sistemático para outras províncias em Moçambique.

5 Kane, M. Avaliação do Projecto de Apoio ao PAV (Programa Alargado de Vacinação) no Norte de Moçambique, 2001 a 2008: Uma Revisão Independente realizada para a VillageReach com Recomendações a nível Programático e das Políticas. Nov 2008.
6 VillageReach. Comparação dos Custos Contraídos nos Sistemas de Logística das Vacinas Dedicados e Difundidos: Eficácia em Termos dos seus Custos da Logística das Vacinas nas Províncias de Cabo Delgado e Niassa em Moçambique. Outubro de 2009.
7 Relatório sobre o Desempenho do Sistema Dedicado de Logística de Moçambique em 2015. Acesso tido pela Internet em http://www.villagereach.org/wp-content/ uploads/2015/12/All-Provinces-DLS-Performance-Report-Jan-Jun-2015-ENGLISH.pdf

Lições-Chave Aprendidas

Desenho da Cadeia de Abastecimento: Mudanças para a Eficiência

- **O desenho sistemático de uma cadeia de abastecimento tem que complementar o contexto e implicações em termos de políticas.** Em Moçambique, mudanças significativas ao desenho da cadeia de abastecimento foram introduzidas para efetuar eficiências (p. ex., o nível distrital já não se utilizava como instalação de armazenagem). Em seguida, o desenho foi afinado para corresponder às exigências a nível de políticas – por exemplo, a inclusão de pessoal de nível distrital durante as distribuições para proporcionar uma supervisão adicional e para corresponder a um sistema governamental descentralizado.
- **As evidências para a mudança têm que responder às preocupações dos decisores**. Mudar a cadeia de abastecimento em Moçambique resultou em mais eficiências, através de um custo reduzido por dose de vacinas entregues e taxas mais elevadas de cobertura das vacinas. Contudo, os gestores do PAV a nível provincial precisam de saber qual é o orçamento absoluto necessário para apoiar uma distribuição fiável, a fim de alcançar o número maior de crianças. O impacto pode eventualmente ser o mesmo, mas o processo de tomada de decisões empregue para efetuar a mudança pode divergir, e pode eventualmente necessitar de evidências diferentes.

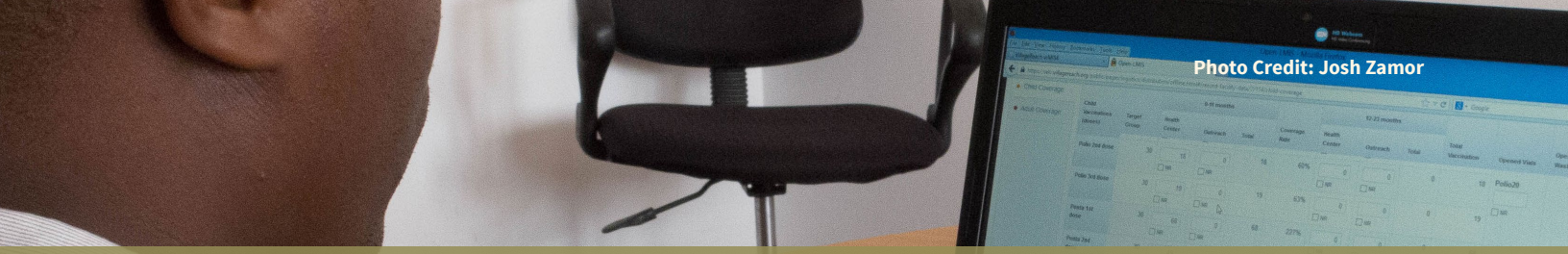


Photo Credit: Josh Zamor

SELV: A Tecnologia atrás dos Avanços

A última milha da entrega é o primeiro quilómetro da informação. O SDL baseia-se neste princípio, sendo projetado estrategicamente para facilitar o uso dos dados para a tomada de decisões e o melhoramento permanente. No SDL, as responsabilidades de recolha de dados pelo rastreio das vacinas e do material afim ao nível distrital e das unidades sanitárias, são transferidas para os logísticos dedicados utilizando o Sistema Eletrónica de Logística de Vacinas (SELV), uma implementação do OpenLMIS configurada para Moçambique. O OpenLMIS é um sistema de gestão da logística de fonte aberta baseado na Internet, com uma interface simples para o utilizador que pode ser adaptado para as necessidades de rastreio dos insumos médicos de qualquer país. A introdução de dados em qualquer aparelho (computador de secretária, computador portátil, tablet) pode efetuar-se fora da rede (sem conetividade à Internet), o que é indispensável para o contexto moçambicano. Além disso, por ser um sistema baseado na Internet, o SELV permite acesso a partir de qualquer localização ou aparelho, o que constitui uma melhoria em comparação com sistemas eletrónicos anteriores de gestão da logística que dependiam de um software instalado localmente (como por exemplo o Microsoft Excel®) no computador de cada utente.

O SELV foi introduzido em 2014 nas províncias do SDL, em substituição da anterior ferramenta eletrónica de recolha de dados, ao mesmo tempo que acrescentou capacidades aumentadas de relato e uma opção de recolha de dados diretamente ao formato digital através dos tablets. Antes da implementação estendida do SELV, a VillageReach trabalhou em estreita colaboração com os logísticos dedicados, os parceiros do MISAU e intervenientes-chave para identificar critérios para os requisitos dos utentes, tanto para a recolha de dados como para a relato final agregado. Os intervenientes proporcionaram feedback sobre as medições dos indicadores e confirmaram pressupostos assumidos durante o desenvolvimento do sistema. Os parceiros a nível do MISAU identificaram três benefícios-chave do SELV: (1) era o único sistema baseado em rede disponível no país; (2) ele "tranca" as fórmulas de dados que antes eram modificadas por engano em sistemas baseados em Excel; e (3) ele inclui uma plataforma de relato fora da rede que proporciona elementos de navegação hierárquica, dando assim uma perceção perspicaz, unidade por unidade, sobre informações, tanto do stock bem como da cobertura. Os parceiros a nível do MISAU proporcionaram igualmente uma perceção perspicaz crítica sobre melhoramentos futuros ao software do SELV.

Com o uso do SELV em portáteis ou tablets, os logísticos dedicados lançam os dados a partir de vários registos em papel disponíveis a nível de unidade sanitária, para confirmar a validez dos dados, comparar as existências efetivas com as fichas de inventário e, proporcionam um feedback imediato aos trabalhadores da saúde sobre a qualidade dos dados, o qual contribui para melhorar a capacidade de gestão de dados. Esta componente de recolha de dados diretamente ao formato digital reduz a possibilidade de erro humano causado quando os dados a partir de registos com base em papel são agregados manualmente pelos escalões administrativos. Além disso, a validação automática dos dados e os cálculos de necessidades de stock e taxas de desperdício eliminam eventuais erros durante o cálculo manual com uso de fichas em papel, podendo os mesmos ser abordados imediatamente enquanto estiverem presentes na unidade sanitária. Para além disso, a funcionalidade "diretamente ao formato digital" torna os dados facilmente disponíveis, uma vez que os logísticos sincronizam os dados recolhidos, uma vez concluída uma distribuição, o que permite uma disponibilidade mais imediata de relatórios sobre os dados. Isto proporciona dados em tempo relativamente real aos decisores aos níveis provincial e nacional.

Para a visualização dos dados, o SELV proporciona um painel de instrumentos fora de linha que ressalta os Indicadores-Chave de Desempenho (ICD) controlados, com uso tanto de imagens gráficas como de tabelas de dados que podem ser adaptados para a interação com os utentes. Os dados podem ser filtrados até a uma determinada unidade sanitária ou, agregados para uma visualização por toda a província, em função das necessidades do utente. Os ICD rastreados incluem os seguintes:

- Intervalos de entrega: o número de dias entre as entregas das vacinas a cada unidade sanitária
- Ruturas de stock: unidades com rutura de stock na altura da próxima entrega

- Tempo de funcionamento do equipamento de cadeia de frio: percentagem de geleiras em funcionamento com temperaturas convenientes ao longo do mês
- Número de unidades sanitárias visitadas nesse mês
- Número de unidades sanitárias que relatam dados nesse mês

A introdução do painel de instrumentos fora de linha (Figura 5) contribuiu para converter tabelas de dados estáticas em informação que é interativa, assim como de uso mais fácil e mais rápido, entender e discutir.

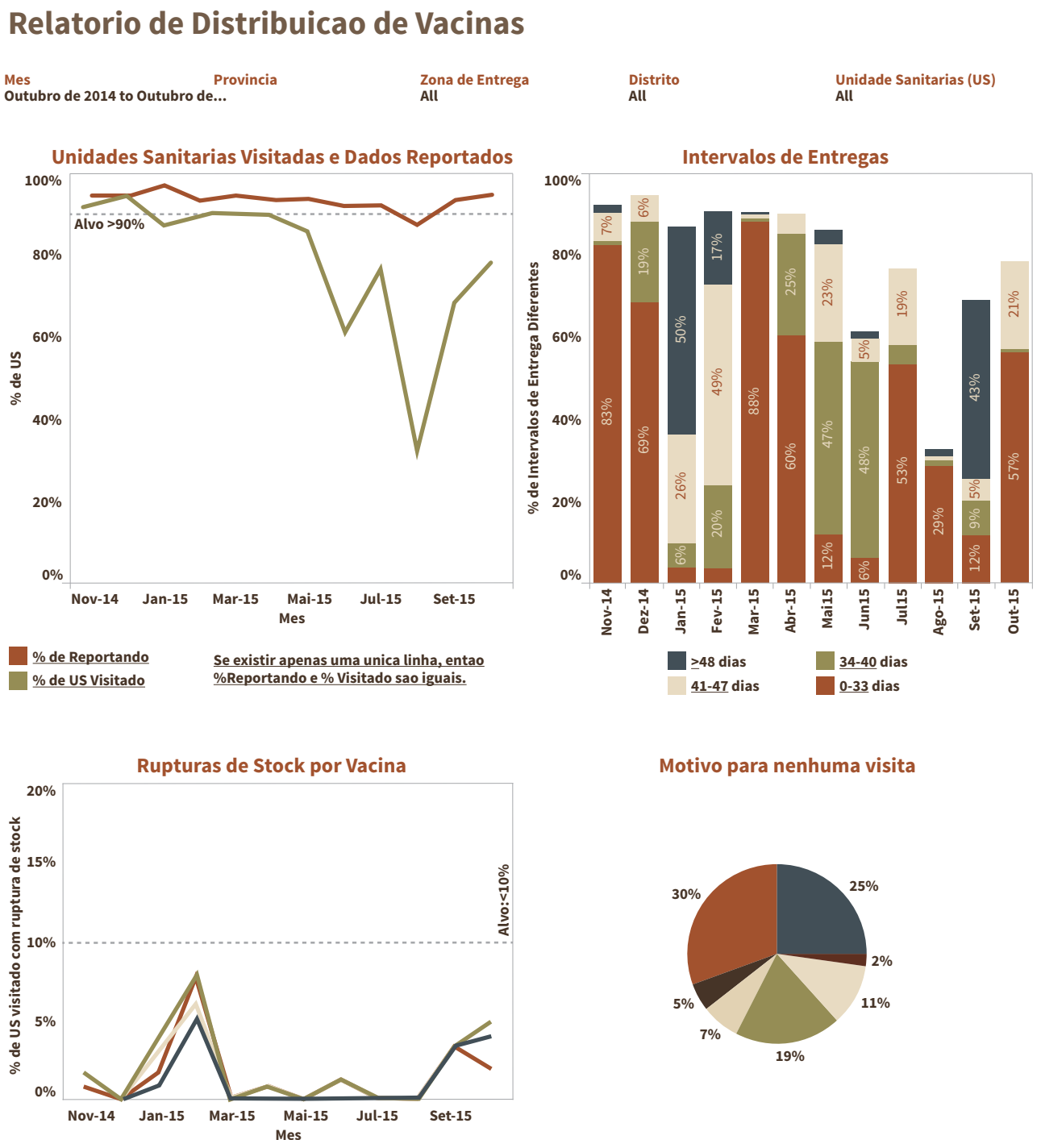


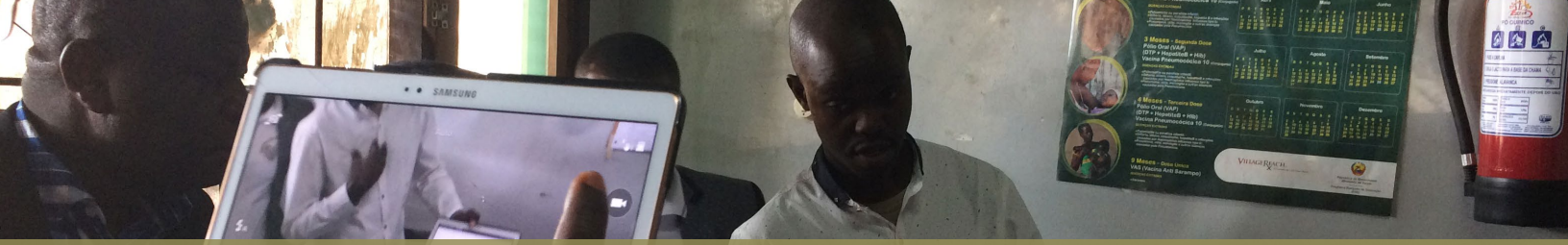
Figura 5: Amostra de Painel de Instrumentos Fora de Linha do SELV

Os logísticos dedicados receberam tablets para aproveitar a funcionalidade do SELV de recolha de dados diretamente ao formato digital. A Província de Gaza serviu como local da experiência piloto de seis meses, para determinar os impactos sobre o tempo necessário para a gestão de dados, antes do aumento de escala para outras províncias. Numa fase inicial com os tablets, os logísticos levavam 30 minutos por unidade sanitária para o lançamento dos dados, mas depois do uso constante ao longo de seis meses, o tempo médio para o lançamento dos dados baixou para 17 minutos por unidade sanitária. Em comparação, o processo com base em papel levava cerca de 25 a 30 minutos por unidade sanitária (15 minutos para preencher o formulário enquanto presente na unidade sanitária, e a seguir mais uns 10 a 15 minutos para lançar os dados para o SELV num computador na capital provincial). Isto soma a uma economia média de tempo de quase um dia de trabalho por mês por cada logístico. Antes de poder estender a implementação dos tablets para todas as províncias, os logísticos dedicados numa outra província começaram a usar os seus próprios portáteis para o lançamento dos dados durante a distribuição, uma vez que viram que os seus colegas sentiram os benefícios de trabalho burocrático reduzido e de poupanças de tempo pela eliminação do lançamento duplo dos dados, em papel e depois para um computador. Já se usam tablets em todas as províncias do SDL.

Lições-Chave Aprendidas

SELV: A Tecnologia atrás dos Avanços

- ***Tem que ser priorizado o tempo para recolher exaustivamente os requisitos dos utentes de todos os níveis.*** Para que uma solução tecnológica seja deveras útil, é imprescindível que sejam recolhidas as necessidades dos utentes finais, através de conversações diretas e, que seja atribuído tempo suficiente para que se realizem estas conversações iterativas. Devido ao fato de que o SELV foi adaptado a partir de uma ferramenta anterior já em uso a nível provincial, foi gasto menos tempo durante a planificação inicial na recolha de todos os requisitos a nível nacional. Agora estão a ser refinados os requisitos a nível nacional e a ser incluídos nos lançamentos futuros do sistema de informação.
- ***A ferramenta tecnológica tem que ser integrada por toda a CAI.*** O SELV é uma ferramenta tecnológica – otimizada especificamente para o SDL – que tem a finalidade de apoiar o processo da cadeia de abastecimento. O SELV não constitui uma entidade autónoma, mas ao invés disso é uma parte intrínseca da CAI na sua globalidade, que pode ser utilizada desde a planificação de uma distribuição antes de que esta arranque, passando pela recolha de dados durante uma determinada distribuição, até à análise dos dados no fim da distribuição. As ferramentas tecnológicas não devem ser desenvolvidas na ausência do sistema para o qual constituem um suporte, nem deve ser elaborado um fluxo de trabalho da cadeia de abastecimento sem ter em mente as necessidades em termos de dados.
- ***Tem que ser desenvolvida a capacidade a nível local para a eliminação de problemas técnicos.*** Sobretudo na altura de aprender uma nova ferramenta tecnológica, os utentes finais podem eventualmente ficar desanimados por problemas que – dada uma formação simples – podiam ser facilmente resolvidos por eles próprios ou por outro em primeira pessoa. A identificação e formação de capacidade técnica dentro do país para eliminar problemas simples com a tecnologia, contribui para reduzir as taxas de desistência dos utentes, sobretudo durante as fases iniciais críticas de implementação estendida do projeto.



Utilização dos Dados: Um Catalisador para uma Gestão Melhorada do Desempenho

Durante a implementação do projeto, a VillageReach integrou um consórcio de parceiros dos setores público e privado reunido pela Fundação Bill e Melinda Gates para participar do Modelo de Referência do Anteprojeto para as Redes de Visibilidade e Analítica (VAN). O grupo das VAN trabalhou na aplicação das práticas de gestão da cadeia de abastecimento do setor privado às cadeias públicas de abastecimento sanitário, com o objetivo de melhorar a disponibilidade de mercadorias médicas. O modelo está construído na base de três atividades chave: (1) proporcionar uma visibilidade ponta a ponta nos dados por toda a cadeia de abastecimento; (2) analisar os dados para medir o desempenho; e (3) melhorar o desempenho através de um plano de melhorias.

Leia mais sobre a utilização dos dados no Documento sobre as Políticas dos Últimos 20

Dados para a Gestão: Não se Trata de Simplesmente Mais um Relatório

A elaboração desta abordagem VAN validou boa parte das atividades em andamento do projeto "Final 20" e, gerou outras ideias para desenvolver-se adicionalmente. Uma VAN está construída na base das pessoas, processos e tecnologia que possam impulsionar melhorias no desempenho do CAI. Utilizar logísticos dedicados para recolher dados e impulsionar a análise e melhoria dos dados, consolida as responsabilidades pela gestão das operações com a cadeia de abastecimento por toda a província, num pequeno grupo de pessoal com muita formação.

O SELV proporciona uma função visualmente dinâmica nos relatórios mensais. As visualizações proporcionam uma análise das causas fundamentais para determinar as ações subsequentes para melhorar a gestão da cadeia de abastecimento. A função de processo é montada depois de cada distribuição mensal, com sessões participativas de seguimento nas quais os logísticos dedicados passam em revista o painel de instrumentos SELV, em conjunto com o gestor do PAV a nível da DPS, o médico e o supervisor de logística. Com esta revisão mensal do painel de instrumentos e dos alertas, a equipa pode identificar nós de estrangulamento e maneiras de melhorar atividades posteriores de distribuição. Para além disso, este processo de revisão e capacidade analítica da equipa permite que os logísticos dedicados verifiquem os dados contra as entregas anteriores e os dados sobre o consumo, para encontrar brechas que podem eventualmente não ter sido registadas pelos trabalhadores da saúde ao longo do mês. O passo final no ciclo, é que os logísticos dedicados implementem o seu plano de melhorias durante a distribuição do próximo mês. No contexto da VAN, o SELV é a "tecnologia" que proporciona os dados num formato de fácil uso. A equipa do PAV constitui a componente das "pessoas", e a revisão sistemática dos dados e plano de melhorias influi na parte "processual" de uma VAN.

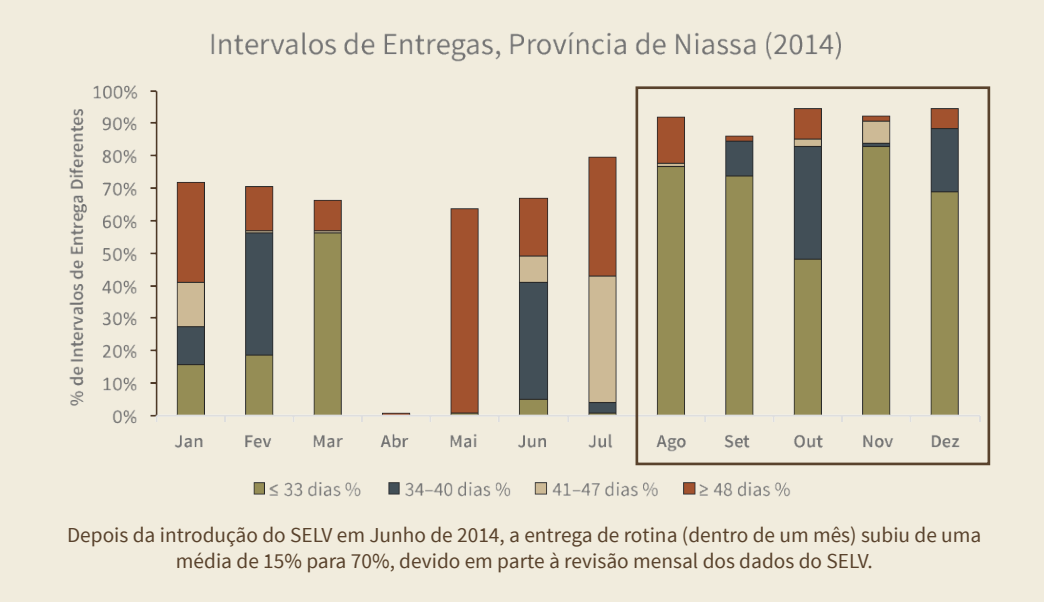
A Província de Niassa fornece um exemplo de como a utilização dos dados com a implementação estendida do SELV levou à realização de melhorias ao nível do desempenho da cadeia de abastecimento (Caixa Nº 1). Vêm incluídos no Anexo A do presente relatório, gráficos que apresentam o desempenho por certos indicadores de desempenho entre 2013 e 2015 por província.

Caixa Nº 1:

Como os Dados Transformaram a Província de Niassa

A manutenção das entregas mensais das vacinas a uma unidade sanitária, constitui uma norma a nível mundial para as cadeias de abastecimento das vacinas. Calendários imprevisíveis de entrega levam à má disponibilidade das vacinas, taxas mais elevadas de rutura de stock e desperdício, porque as unidades sanitárias estão ou insuficientemente abastecidas ou excessivamente abastecidas, caso a data da próxima visita seja desconhecida. Calendários de rotina com um intervalo de 33 dias entregam um stock suficiente para o período, sabendo-se que a próxima visita se realizará dentro de um período fixo de tempo.

A análise di SELV para examinar o tempo entre entregas das vacinas durante 2014 na Província de Niassa demonstra claramente uma melhoria a partir de Agosto, pouco depois do lançamento do SELV. Muitos fatores influenciaram esta melhoria, mas o Gestor do PAV de Niassa identificou um destes fatores como sendo o processo mensal de revisão com os novos relatórios do SELV. Esta revisão dos dados e exames dos assuntos ou dos nós de estrangulamento identificados nos dados, proporcionaram aos logísticos dedicados um melhor entendimento dos benefícios dos dados para apoiar as suas atividades.



Depois da introdução do SELV em Junho de 2014, a entrega de rotina (dentro de um mês) subiu de uma média de 15% para 70%, devido em parte à revisão mensal dos dados do SELV.

Figura 7: Intervalos de Entrega, Província de Niassa

Uma das mudanças teve como resultado uma melhor gestão das viaturas. Através da revisão dos relatórios mensais, a DPS notou frequentes atrasos nos dias de partida para a distribuição, contribuindo desta maneira para intervalos maiores de entrega. Através de uma análise mais profunda, descobriram que estes atrasos eram devidos ao feito das viaturas não serem mandadas para manutenção atempadamente. Os relatórios proporcionaram uma analítica clara do efeito dominó de uma demora de um ou dois dias sobre a acumulação da manutenção das viaturas até duas semanas de atraso no ciclo de entrega, e portanto, sobre taxas mais elevadas de rutura de stock. A mudança da altura da assistência às viaturas para logo a seguir ao regresso do ciclo de distribuição eliminou os atrasos nas distribuições.

A cadeia de frio proporciona outro exemplo da utilização dos dados para melhorar as práticas de gestão da cadeia de abastecimento em Niassa. Os relatórios indicavam problemas constantes com um tempo reduzido de funcionamento das geleiras, sendo normalmente de menos de 80%. O processo de revisão mensal serviu de chamada de atenção constante deste problema para a direção da DPS. Para esse fim, a DPS criou uma verba para peças sobressalentes de geleiras e começou a incluir os técnicos nas atividades de distribuição, de forma a proporcionar uma manutenção preventiva e corretiva permanente e regular. Até finais de 2014, a taxa de geleiras em funcionamento subiu para mais de 90%.

Lições-Chave Aprendidas

Dados para Utilização: Um Catalisador para uma Gestão Melhorada do Desempenho

- ***A utilização dos dados pode induzir uma melhoria permanente de uma CAI de nova geração.*** Com a introdução do SELV e o processo de revisão mensal, têm-se visto melhorias notáveis nos indicadores-chave de desempenho da CAI.
- ***A tecnologia sozinha não pode impulsionar a tomada de decisões.*** Conforme foi visto nas províncias do SDL, as pessoas e processos em torno da tecnologia têm sido chave em impulsionar as melhorias. Isto representou uma mudança significativa em comparação com o sistema anterior, no qual os dados não estavam disponíveis e, portanto, os mesmos não eram utilizados salvo para a prestação de contas subindo pela hierarquia. A introdução do processo de revisão mensal sistemática carecia do desenvolvimento de confiança ao longo do tempo, tanto nos parceiros como num sistema fiável de gestão de informação, no apoio para analisar e aplicar os dados e, num compromisso por parte da DPS no sentido de utilizar os dados para apoiar a tomada de decisões. Estas mudanças têm começado a introduzir uma cultura de utilização dos dados.
- ***A visibilidade dos dados até ao nível das unidades sanitárias aumentou o interesse a partir do nível nacional num sistema melhorado de gestão de informação.*** Por causa do desenho sistemático e do SELV em combinação, os decisores a todos os níveis do sistema de saúde contam com uma visibilidade em tempo quase real do stock e do consumo das vacinas nas unidades sanitárias, a qual não está disponível em outros sistemas de gestão de informação no país. Contar com esta disponibilidade de dados em seis províncias acionou a procura do mesmo nível de visibilidade em todas as províncias, assim demonstrando o interesse por parte do MISAU e o compromisso para com o melhoramento do desempenho da CAI pelo país inteiro.

Modelagem de Simulação por Computador: Uma das Ferramentas para o Desenho do Sistema

Uma das abordagens que o Programa Final 20 empregou ao longo dos últimos três anos para incentivar a tomada de decisões impulsionada pelos dados em Moçambique, e para estimular o desenho sistemático baseado em evidências, trata-se da modelação da cadeia de abastecimento. A modelação simulada por computador constitui uma das ferramentas disponíveis para o desenho sistemático de cadeia de abastecimento que pode ser empregue como um "laboratório virtual" para testar os efeitos de diversos equipamentos, estratégias e políticas no seu relacionamento com a estrutura da cadeia de abastecimento. A modelação pode ajudar a explicar como as várias componentes e processos – equipamento de cadeia de frio, rede de vias de transporte, recursos humanos, número de níveis de distribuição, políticas relacionadas com a gestão de stocks, dentre muitos outros – interagem num desenho complexo do sistema. Cada interação depende de todas as componentes, uma vez que uma única mudança em uma componente do sistema pode afetar muitas outras componentes, de formas diferentes. A modelação constitui o "o que acontece se…?" da gestão da cadeia de abastecimento, podendo ajudar a prognosticar esses efeitos e a identificar a melhor combinação de componentes e processos, a fim de aproveitar o tempo, esforço e recursos da forma mais eficaz e eficiente. A modelação permite que os decisores vejam como é que uma ou múltiplas mudanças podem ter impacto em vários elementos da CAI, assim determinando as melhores abordagens que se podem usar, sem sacrificar o tempo, fundos e outros recursos na testagem de cada ideia na prática.

Quando a VillageReach se aproximou do MISAU de Moçambique em 2014 com a ideia de utilizar uma simulação de modelação por computador para examinar formas de encontrar eficiências na CAI, para além das províncias existentes com o SDL, no início o MISAU estava relutante em examinar de forma crítica o atual status quo. Esta relutância era compreensível, uma vez que uma abordagem de desenho sistemático pode exigir mudanças significativas às políticas e procedimentos, aos mecanismos de financiamento, às necessidades em recursos humanos e em equipamentos. O desenho sistemático pode ser um empreendimento substancial, desalentador para qualquer fazedor de políticas.

Como o primeiro passo neste processo de mudança, o MISAU decidiu realizar um exercício de modelação em duas províncias onde o SDL estava já em funcionamento, Gaza e Cabo Delgado, a fim de desenvolver a evidência para a modelação. Esta decisão proporcionou igualmente a capacidade de comparar os resultados provenientes da simulação por computador, com a realidade dos sistemas de CAI operando nestas duas províncias e, de examinar opções para a afinação do sistema para ocasionar ainda mais eficiências. A Equipa HERMES de Modelação da Logística, uma colaboração entre o Centro de Supercomputação Pittsburgh na Universidade Carnegie Mellon e a Faculdade de Saúde Pública Johns Hopkins Bloomberg, liderou este trabalho com a sua plataforma informática HERMES (Recurso Altamente Extensível para a Modelação de Cadeias de Abastecimento), a qual permite que os utentes gerem um modelo detalhado de simulação de eventos distintos de qualquer CAI. O processo incluiu a recolha de dados em cada província, o acionamento de modelos preliminares e, a organização de um workshop de reforço de capacidades para uma equipa local de peritos em Moçambique sobre o conceito de modelação, o desenho sistemático e o uso da interface de fácil acesso do HERMES.

Os participantes no workshop identificaram diversos cenários a modelar, incluindo o sistema governamental comum de níveis múltiplos e um sistema de "empurrão informado", com variações de intervalos de entrega e, o calendário do PAV com a introdução agendada de novas vacinas [vacina contra o rotavírus, HPV (vírus do papiloma humano), IPV (vírus da poliomielite inativado) e a segunda dose de vacina contra o sarampo]. Os resultados da modelação proporcionam duas medidas de desempenho da cadeia de abastecimento: disponibilidade das vacinas na sessão e custo com a logística por dose administrada (Figura 8). Em seguida é examinada a viabilidade de cada cenário, baseando-se nestas medidas do desempenho e outros critérios, tais como a viabilidade física e política, as estruturas atuais, os recursos disponíveis e metas estabelecidas. Os resultados completos desta atividade inicial de modelação estão disponíveis no relatório sobre o Workshop do HERMES.

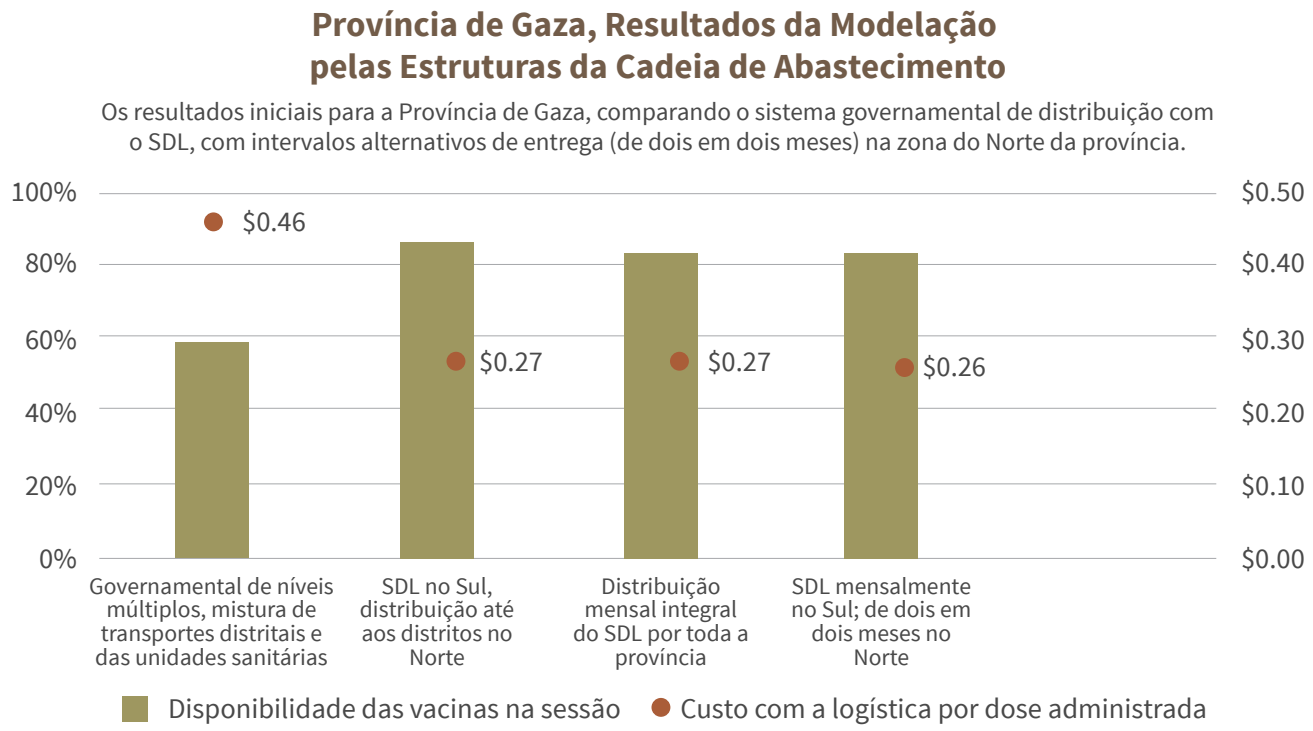


Figura 8: Resultados Iniciais da Modelação, Província de Gaza

Duas decisões chave saíram desta experiência piloto inicial de modelação. Primeiro, os resultados da modelação mostraram que na Província de Gaza, as vacinas podiam ser distribuídas eficiente e viavelmente de dois em dois meses à zona de difícil acesso no Norte, com uso dos transportes e capacidade da cadeia de frio atuais. Esta decisão levou alguns meses para confirmar-se, uma vez que um intervalo de entregas de dois meses é contrário à norma mundial de intervalos mensais de entrega e, foi necessária advocacia com uso desta evidência para convencer os decisores. Esta decisão demonstrou a vontade dos decisores a nível provincial de desafiarem o status quo enquanto que igualmente reafirmaram o seu compromisso para com o melhoramento da disponibilidade para entregar vacinas para todas as crianças.

A segunda decisão importante foi a aprovação pelo MISAU do desenvolvimento de um modelo de nível nacional para investigar um redesenho do sistema a partir do topo da cadeia de abastecimento, até todas as províncias e indo até ao nível das unidades sanitárias pelo país inteiro. Isto reflete o poder da evidência para a mudança e o reconhecimento pelo MISAU que a atual CAI conta com áreas que podem e devem funcionar de forma mais fiável e eficiente.

Caixa Nº 2:

Temas Chave do Workshop de Reforço de Capacidades em Modelação

- **A modelação permite a exploração de "ideias loucas".** Utilizar a ferramenta HERMES faz com que seja relativamente fácil explorar vários cenários para a CAI, incluindo "ideias loucas" que não seria possível testar na vida real e, identificar os pontos fortes destas ideias que sejam efetivamente viáveis.
- **Melhorar o desempenho da CAI constitui uma prioridade.** Os participantes reconheceram que o desenho atual da CAI podia ser melhorado e, que a modelação contribui para ponderar os benefícios da mudança em termos do custo com a logística por dose e da disponibilidade das vacinas.
- **Há ferramentas disponíveis para melhorar a CAI.** A ferramenta de modelagem HERMES é muito útil para simular mudanças na CAI, se bem que não pode ser utilizada isoladamente. Os resultados da modelação têm que ser considerados dentro da realidade e do contexto dos vários cenários.
- **A transferência de tecnologia e de conhecimentos constitui a primeira parte do processo**. A posse local é um elemento chave do fator de sucesso para o desenho sistemático. O workshop sobre a modelação desenvolveu a capacidade da equipa local de peritos no uso da ferramenta HERMES e na análise dos resultados, a fim de impulsionar decisões baseadas nos dados para melhorias na CAI. Durante esta formação, os participantes começaram a entender diversos aspetos da modelação e a forma como pode aplicar-se ao desenho da cadeia de abastecimento.

A modelação a nível nacional focalizou o desenvolvimento de três cenários para responder as dúvidas chave do MISAU sobre futuras melhorias à CAI.

Cenário A: Entrega a nível nacional com uso de Carros frigoríficos

O sistema atual para a entrega das vacinas do nível nacional às províncias depende da carga aérea para transportar vacinas para as províncias do Norte, enquanto que as três províncias do Sul vão até Maputo para buscar as vacinas. Devido a constrangimentos em termos de capacidade, isto implica mais do que a entrega trimestral em conformidade com a política, exigindo entre cinco e 14 remessas por ano em função da província. O MISAU contava com dois carros frigorificos, adquiridos em 2015, mas tinha dúvidas acerca de como melhor empregar esses carros.

Resultados: A modelação mostrou que dois novos carros frigoríficos tinham capacidade suficiente para entregar todas as vacinas, inclusive a vacina contra o rotavírus, numa trajetória de entrega para todas as províncias, realizando o mesmo com um nível mais baixo de esforço para corresponder à entrega trimestral prevista. O MISAU pôde utilizar os carros frigoríficos para a distribuição inicial da vacina contra o rotavírus. No entanto, o processo demorado para pedir fundos para a compra de combustível tem vindo a constranger o seu uso para a entrega regular.

Cenário B: Introdução de trajetórias de transporte dentro das províncias

O MISAU pretendia entender os modelos ideais de transporte para alcançar as unidades sanitárias a partir do nível provincial e, queria uma comparação de várias opções para a distribuição a partir do nível sub-nacional para baixo. Queria igualmente utilizar os resultados deste modelo para examinar onde seriam necessários investimentos na cadeia de frio.

Resultados: Um cenário incluído na modelação examina um sistema de tipo SDL em todas as províncias, com uso de trajetórias de transporte para entregar a partir do nível provincial diretamente às unidades sanitárias, fazendo uso da armazenagem a nível distrital exclusivamente para stock de emergência. Em comparação com o sistema de níveis múltiplos, o qual segue os limites administrativos desde o nível nacional até à província e ao distrito e a seguir às unidades sanitárias, este cenário aumenta a disponibilidade das vacinas e diminui o custo com a logística por dose (Figura 9), se bem que existem constrangimentos na capacidade em uma parte do equipamento de cadeia de frio ao nível das unidades sanitárias. Constrangimentos específicos vêm detalhados nos resultados da modelação, os quais podem orientar os decisores para planos melhorados de procurement para o equipamento de cadeia de frio. Estes resultados foram empregues igualmente para responder aos constrangimentos ocasionados pela introdução da vacina contra o rotavírus (Caixa Nº 3).

Cenário C: A utilização de três armazéns a nível nacional para receber as vacinas diretamente dos fabricantes

m 2014 o Ministério da Saúde aprovou uma estratégia de cadeia de abastecimento para a Central de Medicamentos e Artigos Médicos (CMAM). Abrangida neste novo plano estratégico, intitulado o Plano Estratégico para a Logística Farmacêutica (PELF), está a viragem de um armazém a nível central para servir o país inteiro, para três depósitos regionais (Maputo, Beira e Nampula). O MISAU tinha interesse em ver os custos e mudanças a nível da disponibilidade associados ao alinhamento da estratégia de armazém nacional para as vacinas com estes três novos armazéns a nível nacional, e em seguida a entrega destes três armazéns às províncias, operando as províncias trajetórias de transporte para a entrega direta às unidades sanitárias.

Resultados: Os resultados da modelação identificaram constrangimentos em termos de capacidade na cadeia de frio nos novos depósitos regionais que seria necessário que fossem abordados antes de poder-se adotar este modelo. O modelo contribuiu para proporcionar os requisitos específicos da cadeia de frio para cada unidade sanitária, os quais estão a ser empregues pelos planificadores de depósitos que estão tomando decisões acerca das necessidades futuras em cadeia de frio nos novos depósitos.

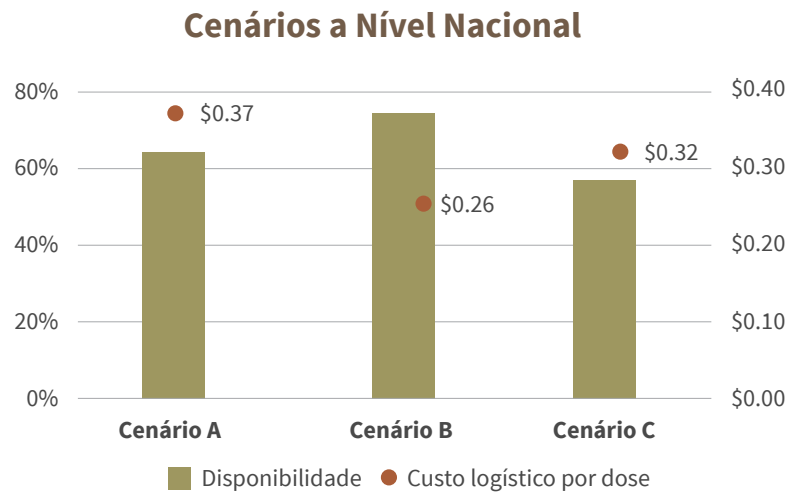


Figura 9: Resultado da modelação a nível nacional. O Cenário B introduz trajetórias de transporte a partir do nível provincial diretamente até às unidades sanitárias, assim aumentando a disponibilidade e reduzindo o custo por dose.

Na base dos resultados da modelação, o Cenário B com trajetórias de transporte a partir do nível provincial direto até às unidades sanitárias proporcionaria a máxima disponibilidade (74% em comparação com 66% no Cenário A e 57% no Cenário C) ao custo mais baixo por dose (0,26 USD, em comparação com 0,37 USD e 0,32 USD para A e C). Isto seria semelhante à introdução de um sistema de tipo SDL em todas as províncias. Em cada um dos cenários que foram modelados, a disponibilidade estará constrangida pela capacidade limitada da cadeia de frio, em particular para o uso de três depósitos regionais. As informações a partir do modelo influirão no plano de procurement da cadeia de frio a longo prazo para o país.

O passo a seguir para o desenho sistemático a nível nacional, é de elaborar uma estratégia de gestão da mudança juntamente com o MISAU e as DPS para aplicar os resultados da modelação, aproveitando a experiência do SDL e em coordenação com a CMAM. Os resultados da modelação do PAV são complementares ao PELF de longo prazo da CMAM. Para além do acréscimo dos três depósitos intermédios, o PELF inclui igualmente o desenvolvimento de 30 depósitos intermediários que substituiriam todos os locais de armazenagem a nível provincial e distrital. Estes depósitos intermediários seriam então responsáveis pela entrega às unidades sanitárias. Para o PAV, o passo a seguir inclui o desenvolvimento do modelo da CAI para examinar o impacto para a CAI da mudança para 30 depósitos intermediários, a fim de elaborar um plano para a potencial integração no futuro destas duas cadeias de abastecimento, neste momento vertical.

Caixa Nº 3:

Modelação para melhorar a introdução da vacina contra o rotavírus

Os resultados deste modelo nacional chegaram num momento muito oportuno, já que Moçambique estava a introduzir a vacina contra o rotavírus em meados de 2015. Os resultados da modelação identificaram unidades sanitárias e vias de transporte específicas pelo país que iam sofrer constrangimentos com a introdução da nova vacina. Para responder a esta preocupação, o MISAU organizou equipas de apoio de nível nacional para passar tempo em cada província, com os resultados da modelação e o objetivo de enfrentar constrangimentos e apoiar o processo de micro-planificação, juntamente com cada DPS.

Um exemplo de resultados da modelação aplicados diretamente provém da Província de Niassa, onde a modelação mostrou que quatro unidades sanitárias, juntamente com o armazém provincial, não contariam com capacidade suficiente para a nova vacina. Para além disso, no SDL ambas vias de transporte estariam constrangidas. Com esta informação, a DPS projetou de novo as trajetórias de transporte, de forma a seguir quatro trajetórias (em vez de duas) de entrega direta a partir do nível provincial, saltando ao nível distrital, até às unidades sanitárias e, ajustou o equipamento de cadeia de frio nas instalações sanitárias para satisfazer as necessidades em capacidade exigidas com as novas vacinas. Para responder ao constrangimento de armazenagem a nível provincial, a equipa empregou este processo de micro-planificação e identificou armazéns de nível distrital que se encontravam pela rota de distribuição desde o nível nacional. Em vez de fazer com que a carrinha de refrigeração de nível nacional entregasse todas as vacinas ao depósito provincial, como se faz no caso típico e que teria constrangido a capacidade de armazenagem, a equipa da DPS decidiu fazer com que a carrinha de refrigeração entregasse aos armazéns de nível distrital ao longo da rota, antes de chegar ao depósito provincial.

Estas mudanças não podiam ter sido realizadas na ausência dos resultados de modelagem. Com estas mudanças, a Província de Niassa criou com êxito a capacidade suficiente para o transporte e reduziu o tempo de distribuição. Resultados semelhantes foram especificados para todas as províncias, levando a ações imediatas que foram tomadas para acomodar a nova vacina.

Lições Chave Aprendidas

Modelação de Simulação por Computador: Uma das Ferramentas para o Desenho Sistemático

- ***A modelação pode proporcionar evidência à qual as pessoas podem responder.*** Os resultados da modelação podem proporcionar ações concretas para melhorar o desempenho da cadeia de abastecimento. Por exemplo, os resultados mostram instalações sanitárias específicas que têm constrangimentos no equipamento da cadeia de frio. Estas informações já são do conhecimento dos trabalhadores da saúde no terreno. No entanto, ter estes dados demonstrados através da modelação valida a realidade e coloca-a diante dos decisores, os quais têm a possibilidade de impulsionar a mudança.

- ***Os resultados da modelação fornecem uma quantidade significativa de informação que é necessário que "sejam puxadas os seus fios" para apresentar as informações mais importantes aos decisores.*** O desenvolvimento de um modelo proporciona uma perceção eficaz sobre muitas componentes da cadeia de abastecimento, como é o caso do custo com a logística por dose e a disponibilidade de vacinas, com base em diferentes modelos de cadeia de abastecimento. A nossa experiência indica, no entanto, que é necessário que os resultados mais apropriados sejam apresentados aos tomadores de decisão adequados. Um exemplo concreto trata-se do custo com a logística por dose, o qual proporciona uma excelente perceção eficaz sobre a eficiência em termos dos seus custos de um determinado desenho da cadeia de abastecimento, a incluir a amortização dos equipamentos, os salários, os custos com a energia e mesmo a parte das despesas de construção usada para o programa de vacinas. Contudo, o gestor do PAV na DPS precisa de saber, em termos práticos e simples, como isto deve ser incluído no orçamento para combustível e per diems. Esta informação pode igualmente ser colhida a partir dos resultados da modelação, mas é necessário que a mesma seja esclarecida e apresentada de forma compreensível para o público.

- ***A modelação empodera os tomadores de decisão para investigarem sem prejudicar o status quo.*** Um dos maiores desafios identificados através desta atividade é a vontade que uma pessoa tem de questionar o status quo e de ir além de "é assim que sempre o temos feito". A modelação facilita essa viragem, proporcionando um mecanismo seguro através de uma simulação por computador, ao invés de ter que testar opções para o desenho da cadeia de abastecimento no terreno, o que exigiria apoio financeiro e um nível importante de esforço. Com a modelação, pode-se ponderar as "ideias loucas" e deixar que a modelação encontre as boas ideias no meio das loucas.

- ***A modelação dá uma visualização do sistema inteiro e da forma como as componentes se encaixam.*** Com esta perspetiva mais âmpla, os intervenientes podem compreender melhor como a mudança de uma das componentes da cadeia de abastecimento pode ter impacto em outra componente. Por exemplo, a introdução de logísticos dedicados para a distribuição reduz o nível de esforço para tarefas logísticas exigido por parte dos trabalhadores da saúde em unidades sanitárias, o que vem refletido nos resultados da modelação. Isto ajuda a empurrar os decisores em direção a uma abordagem globalizante da cadeia de abastecimento, em vez do exame de domínios fragmentados.

Distribuição Fiável: Mais do que Comprar Viaturas

Qualquer operação bem-sucedida de distribuição depende em grande medida de um sistema de transportes bem gerido que vá além de comprar viaturas e que inclua a manutenção, a planificação dos transportes, a gestão do património, a capacidade em recursos humanos para gestão da frota, a documentação e a resposta a riscos e ameaças, dentre muitos outros aspetos. Levando em consideração a complexidade do que está implicado, os transportes constituem consistentemente um dos maiores constrangimentos identificados pelos Ministérios da Saúde a nível mundial para a realização de um sistema seguro de distribuição.

Para entender melhor o situação com respeito aos transportes em Moçambique, em 2014 a VillageReach realizou uma avaliação para examinar as condições atuais das frotas de transporte e as práticas de logística geridas pelo MISAU, avaliar a capacidade do sistema de transporte sanitário de realizar os seus objetivos e, levar em consideração o ambiente e práticas de negócios singulares dos proprietários privados de meios de transporte, a fim de sugerir condições sob as quais os transportadores do sector privado podiam apoiar a satisfação dos requisitos do MISAU em transporte e distribuição de carga.

As constatações-chave a partir desta avaliação incluem as seguintes:

- Existe crescimento no sector privado dos transportes, devido à procura crescente a partir das indústrias extrativas emergentes que estão a expandir as suas operações no Norte de Moçambique.
- Existe uma escassez crónica de viaturas de transporte do MISAU nos distritos, com indicações de uma grave superestimação pelas administrações provinciais da percentagem de viaturas em funcionamento a nível distrital.
- Os níveis atuais de financiamento do MISAU são insuficientes para reabastecer as frotas com novas viaturas, a fim de manter uma idade média das viaturas de três a quatro anos.
- Atrasos nos pagamentos para despesas aprovadas e orçadas têm um impacto significativo sobre a capacidade dos gestores dos transportes de manterem e operarem frotas de viaturas.
- A prática estabelecida de frotas de viaturas do sistema de saúde a nível distrital possuídas e geridas pelas províncias, limita a capacidade dos distritos de alocarem ativos de transporte em conformidade com as suas prioridades.
- Nas zonas rurais, a má qualidade das estradas e a infra-estrutura limitada de serviços de transporte (depósitos de combustível e instalações comerciais de mecânica/reparação) aumentam o custo e limitam a participação de empresas comerciais de transportes em muitas das comunidades nas quais se situam as unidades sanitárias.
- A carência severa de pessoal de logística e o número limitado de viaturas a nível distrital fazem com que seja quase impossível uma planificação abrangente da logística para as DPS, sendo o caso que os distritos acabem fazendo distribuições ad hoc como opção por defeito.

Estes resultados levaram ao desenho e lançamento de uma iniciativa para o envolvimento do sector privado para experimentar transportes e distribuição terceirizados em forma de piloto em 50% dos distritos da Província de Tete. As metas-chave desta iniciativa são: alavancar os recursos do sector privado para desenhar e realizar um plano mais eficiente de logística para a distribuição das vacinas; procurar parceiros adicionais com interesse em realizar um programa de logística de distribuição sanitária de capacidade mais elevada e mais eficiente, o qual reduzirá o custo unitário da entrega através da integração e da partilha dos custos entre os programas; desenvolver a capacidade adicional de gestão dentro da DPS; e documentar os resultados para apoiar os esforços de advocacia.

O desenvolvimento desta experiência piloto exigia uma estreita coordenação com a DPS para entender os seus requisitos e capacidade atual para a gestão dos transportes. Foi elaborada uma Solicitação de Propostas (SdP), em coordenação com a DPS e o departamento de gestão financeira do Governo nacional, com uso dos critérios rigorosos já existentes do Governo para o processo de SdP.

Através de esforços iniciais de advocacia ressaltando os resultados da avaliação de 2014, a Médicos Sem Fronteira (MSF) foi identificada como parceira para o desenvolvimento e apoio financeiro para o programa na Província de Tete, devido ao seu compromisso com os programas sobre o HIV e as cadeias de abastecimento a nível da província. Iniciando com um sistema que entregava tanto vacinas como anti-retrovirais (ARVs), a província podia testar a distribuição terceirizada com apoio externo nas fases iniciais, ao mesmo tempo que diminuía o custo unitário da entrega para os dois conjuntos de mercadorias.

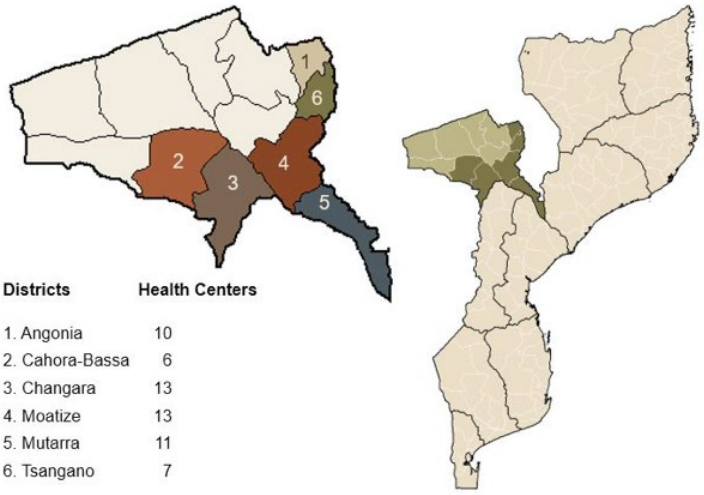


Figura 10: Seis distritos do leste da Província de Tete que usavam a terceirização em 2016

Com a iniciação das suas operações em outubro de 2015, viaturas de transporte provenientes de um provedor terceiro comercial de logística (3PL) com sede em Tete e escolhido através do processo de SdP dirigido pelo Governo têm estado a recolher vacinas, ARVs e outros itens diversos de mercadorias sanitárias a partir do depósito provincial, entregando-os às unidades sanitárias no meio rural por todo o leste de Tete. O desenvolvimento da rota foi determinado pelo 3PL, tendo os resultados iniciais mostrado que as viaturas atravessavam as fronteiras distritais conforme a necessidade para entregar mercadorias às unidades sanitárias da forma mais eficiente. Numa fase inicial o programa se lançou em três distritos para testar o plano de logística e avaliar o 3PL pela execução com qualidade. Com base no sucesso até aqui e, com a aprovação da DPS, o programa já expandiu para todos os seis distritos do Leste, cobrindo uma população de aproximadamente 1,5 milhões. A partir dos primeiros seis meses de implementação, se realizaram os seguintes resultados.[8]

- **Ruturas de stock reduzidas:** A incidência de ruturas de stock registada na altura da entrega foi reduzida de 40% no início do projeto em Novembro de 2015 para 5% em Abril de 2016.
- **Tempo de distribuição reduzido/menos tempo na cadeia de abastecimento:** A quantidade de tempo que leva para que as vacinas passem do depósito provincial para a unidade sanitária baixou em mais de 55%, de 18 dias para oito dias.
- **Eficiência aumentada, conforme medida por quilómetros percorridos:** As distâncias de deslocação foram reduzidas em tanto quanto 40%, como resultado do salto de níveis (distribuição direta a partir do DPM (Depósito Provincial de Medicamentos) até às unidades sanitárias) e de novos caminhos das rotas projetados para passar transversalmente pelos distritos.
- **A entrega integrada reduziu o custo unitário da entrega para as vacinas:** A MSF compensa a 3PL pela distribuição de mercadorias para o HIV. Esta partilha dos custos baseia-se no volume das mercadorias, o que significa que o Programa PAV é responsável somente por 15% dos custos da distribuição.
- **Capacidade aumentada entre o pessoal da DPS:** VillageReach realizou uma formação considerável para o pessoal da DPS aos níveis provincial, distrital e das unidades sanitárias, sobre a gestão de uma 3PL, a quantificação das mercadorias e, a planificação correta da distribuição coordenada com o 3PL. A formação permitiu que a DPS previsse as distribuições e garantisse que o 3PL executasse aos padrões requeridos.

8 Os dados e constatações são dados preliminares a partir duma avaliação após seis meses da Solução de Serviços de Transporte (SST) na Província de Tete, por publicar-se pela VillageReach em 2016.

- **Estabeleceram-se Incentivos para o sector privado:** A remuneração do 3PL baseia-se na conclusão das distribuições conforme agendadas e na documentação das respetivas entregas. Uma vez que está motivado a concluir as distribuições tão eficientemente quanto possível, de forma a limitar os seus custos, o 3PL introduziu novos planos das rotas para servir as unidades sanitárias, passando transversalmente pelas fronteiras distritais. Os pagamentos são realizados mensalmente somente depois que a VillageReach, a MSF e a DPS tenham examinado os resultados de cada distribuição. Até à data, o 3PL concluiu todas as distribuições conforme exigido e recebeu a remuneração integral.
- **Ganhou-se o apoio da DPS para a iniciativa:** Depois de três meses, a DPS manifestou uma forte satisfação com o programa e pediu que o mesmo fosse alargado de três para seis distritos, sendo acrescentadas mercadorias adicionais às distribuições; 100% do pessoal das unidades sanitárias inquirido pediu que o projeto continuasse

Várias medidas foram fundamentais na montagem desta iniciativa de envolvimento do sector privado, que incluem um engajamento inicial com a DPS para advogar pela terceirização, o entendimento dos requisitos da DPS em termos de contratos e o processo de SdP e, a capacitação da DPS para gerir um processo terceirizado desde o acondicionamento de mercadorias para a distribuição até à monitoria do desempenho do 3PL. Conforme está referido no Plano Estratégico de Logística Farmacêutica, a terceirização não era um conceito novo para a DPS em Tete, portanto, os esforços de advocacia foram mínimos para convencer os decisores do valor desta experiência piloto. A DPS também reconheceu os constrangimentos no sistema actual de distribuição e tinha interesse em encontrar modelos melhorados. O estabelecimento de uma SdP criou um processo para verificar as empresas do sector privado de forma transparente e para fixar padrões elevados de desempenho.

Lições-Chave Aprendidas

Mais do que Comprar Viaturas

- ***Os processos de SdP possuem os seus prós e contras.*** As empresas que reuniam os requisitos para a SdP precisavam de cumprir com certos critérios que tinham pouco a ver com a sua capacidade técnica e operacional para cumprir com os requisitos do programa. Isto teve o efeito de limitar o número de candidatos de 3PL que podiam submeter propostas. Se bem que reduziu imensamente o grupo disponível de candidatos e causou atrasos na iniciação de operações, a potencial ansiedade do Governo relativamente ao uso do setor privado para transportar medicamentos e vacinas foi aliviada pela vontade de todos os intervenientes de participarem no processo e proporcionarem um feedback sobre maneiras de melhorá-lo.
- ***Cumprir com os cronogramas e requisitos para os 3PL aumentou a capacidade da DPS de gerir as distribuições.*** As distribuições iniciais expuseram muitas lacunas na capacidade da DPS em termos da preparação do material para a distribuição. Os compromissos assumidos pelo pessoal provincial de armazenagem para o carregamento a horas não foram cumpridos inicialmente, tendo resultado em protestos pelos 3PL decorrentes da preocupação de que contraíssem custos mais elevados devido aos atrasos. A DPS conseguiu retificar estes problemas pelo desenvolvimento da capacidade com o seu pessoal de armazém, melhorando o seu processo de planificação para a distribuição para cumprir com os cronogramas dos 3PL.
- ***Introduzir uma nova abordagem é um processo permanente.*** Apesar da formação considerável realizada para as 3PL sobre a documentação dos diários dos transportes e da garantia de um processo específico para a aprovação pela assinatura para a entrega e receção das mercadorias, as distribuições iniciais continuavam a mostrar que alguns motoristas necessitavam de um apoio e reciclagem permanentes para concluírem este processo convenientemente. A recolha de dados de qualidade durante as distribuições levou vários meses para acertar-se.
- ***Uma gestão financeira transparente é imprescindível num projeto com parceiros múltiplos. P***ara assegurar a inteira responsabilização de todas as partes, a VillageReach esboçou vários acordos para garantir que a DPS, a VillageReach e a MSF agissem em conformidade com o acordo e em conjunto. Como resultado deste trabalho inicial, todos os parceiros recebem e examinam os relatórios sobre a distribuição da 3PL e os pagamentos são efetuados atempadamente e com transparência.

Para além da Geleira: Manter a Cadeia de Frio em Boas Condicões

Leia mais sobre o equipamento de cadeia de frio no Documento sobre as Políticas dos Últimos 20:

Manter o Frio da Cadeia de Frio

A introdução de novas vacinas na cadeia de abastecimento pode ser um empreendimento complexo, sobretudo tomando em consideração o investimento necessário para melhorar a infra-estrutura da cadeia de frio. Segundo a GAVI. a Aliança sobre as Vacinas, até 90 por cento das instalações sanitárias nos países apoiados pela GAVI carecem do equipamento certo para manter as vacinas seguras e eficientes. Isso tornou-se uma barreira chave para o alcance das comunidades de difícil acesso, sendo um problema em particular quando as vacinas são mais caras e ocupam mais espaço físico (como é o caso da vacina contra o rotavírus). Como parte do seu trabalho em Moçambique, a VillageReach e o seu parceiro Nexleaf lideraram a introdução de um aparelho de monitoria das temperaturas à distância, chamado ColdTrace, para controlar as temperaturas das geleiras das vacinas de forma contínua, impulsionar a ação através de alertas SMS e, transmitir os dados para um painel de instrumentos em rede. Estes dados são utilizados para melhorar o tempo de funcionamento da cadeia de frio e orientar os planos de manutenção para o país.

A Nexleaf, a VillageReach e outros parceiros realizaram um estudo dos locais que usavam a tecnologia ColdTrace, para testar a eficácia de implementação em comparação com outras abordagens de monitoria das temperaturas e para consubstanciar a eventual expansão dos aparelhos no futuro. A parte qualitativa do estudo constatou que o pessoal das unidades sanitárias pretendia ampliar o uso dos dispositivos e valorizavam a forma como o sistema ColdTrace proporcionava uma supervisão das geleiras 24 sobre 24, sete dias por semana, mesmo quando os enfermeiros e pessoal das unidades sanitárias não estivessem presentes fisicamente. Para o estudo quantitativo, os parceiros dividiram as geleiras em três grupos. O primeiro grupo utilizou o ColdTrace com alertas SMS mandados ao pessoal das unidades sanitárias quando a temperatura das geleiras era de menos de 2° C. por 30 minutos ou, de mais de 8° C. por cinco horas. As alertas SMS por um sistema de escaladas são enviadas aos supervisores quando a temperatura das geleiras é de menos de 2° C. por 60 minutos, ou de mais de 8° C. por dez horas. O segundo grupo utilizou gravadores de temperatura de 30 dias (30DTRs) com alertas visuais e, o terceiro grupo utilizou apenas termómetros de sonda, conforme tem sido a prática normal. As constatações chave deste estudo incluem as seguintes:

- Os locais no Grupo nº 1 passaram por média 73% a 74% menos tempo por mês abaixo de 2˚ C. (em condição de desvio para o frio) do que o fizeram os sítios nos Grupos 2 e 3;
- Os locais no Grupo nº 1 passaram 56% menos tempo por mês por cima de 8˚ C. (em condição de desvio para o quente) do que o fizeram os sítios no Grupo 3;
- O custo médio por ano do sistema ColdTrace constatou-se ser de 208 USD por unidade sanitária.

Este estudo gerou interesse âmplo na adoção do sistema; também sensibilizou sobre vários assuntos, que incluem um número insuficiente de técnicos da cadeia de frio disponíveis para responder a alertas para manutenção das geleiras, assim como a escassez de peças sobressalentes de geleiras exigidas pelos técnicos. O estudo notou igualmente que seria necessária alguma perícia elétrica adicional para instalar o ColdTrace nas geleiras a energia solar e para as unidades sanitárias que sofrem picos frequentes de energia. O Ministério da Saúde continua a avaliar a monitoria das temperaturas à distância com aparelhos como o ColdTrace, a fim de elaborar uma estratégia de monitoria e manutenção da cadeia de frio e respetivo plano de implementação.

Lições-Chave Aprendidas

Manter as Temperaturas da Cadeia de Frio

- ***É necessário que os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) sejam documentados.*** As entrevistas realizadas nas unidades sanitárias, nos distritos e na província demonstraram a necessidade de uma documentação clara e facilmente encontrada para os POP. Neste momento os POP estão no seu lugar para o sistema escalado de alertas SMS, assim como as ações necessárias que deverão ser tomadas a cada nível, mas são necessários POP adicionais relativamente à administração do sistema, à instalação dos equipamentos e aos processos de reciclagem para o pessoal novamente admitido e existente.
- ***A monitoria das temperaturas à distância pode ajudar a realçar as lacunas no financiamento operacional para a manutenção da cadeia de frio e para responder às necessidades em formação e comunicação.*** Muitas províncias e distritos têm falta de meios suficientes para alcançar as unidades sanitárias de forma regular para responder à manutenção ou aos cortes da cadeia de frio. Se bem que a monitoria das temperaturas à distância não resolve este problema com a capacidade, ajuda efetivamente a quantificar os meios necessários para o apoio à manutenção, peças sobressalentes e formação no futuro.
- ***Políticas governamentais são importantes para a expansão e adoção no futuro.*** Se bem que o Ministério da Saúde mostrou interesse na expansão da monitoria das temperaturas à distância, a estratégia atual tem orçamento apenas para a monitoria das temperaturas à distância (MTD) aos níveis nacional e provincial. Isto levantou questões de sustentabilidade, evidências e capacidade humana, antes que pudesse ser examinada uma transferência de propriedade.

Desenvolver Mais a Base de Evidências

Para além de apoiar o MISAU na distribuição das vacinas, na gestão utilização de dados, na provisão de assistência técnica ao MISAU e à DPS para melhorar as capacidades de gestão da CAI, o Programa Final 20 realizou igualmente vários sub-estudos ao longo dos últimos três anos para examinar outras abordagens para responder às causas fundamentais do baixo desempenho da CAI. Estes estudos foram úteis para o MISAU e outros parceiros em Moçambique para ajudar a melhorar o desempenho e refinar os planos futuros e abordagens ao melhoramento da CAI. No entanto, os mesmos podem igualmente proporcionar informações úteis às comunidades de imunização e das cadeias de abastecimento a nível mundial, à medida que outros países procuram melhorar o desempenho da sua cadeia de abastecimento.

Chegar até à Causa Fundamental: a Gestão do Desempenho como Impulsionador do Sucesso

Um estudo de pesquisa utilizou uma análise das causas fundamentais do mau desempenho do CAI para impulsionar um desempenho melhorado. Entre março de 2014 e março de 2015 a VillageReach trabalhou com o Instituto William Davidson (WDI) na Universidade de Michigan para investigar a introdução de um sistema de gestão do desempenho e de prestação de contas

para a CAI impulsionado pelos dados em duas províncias (Gaza e Maputo), utilizando uma terceira província (Niassa) como controlo. O estudo rastreou três indicadores: (1) percentagem das unidades sanitárias que receberam uma entrega dentro de 33 dias; (2) percentagem das unidades sanitárias que comunicam uma rutura de stock na altura da entrega; e (3) percentagem das instalações sanitárias que submetem um relatório. Cada mês, após a distribuição, a equipa do PAV a nível da DPS fazia uso de uma ferramenta de árvore de tomada de decisões, para documentar estes três indicadores de desempenho e identificar a causa fundamental dos problemas com a cadeia de abastecimento, a fim de refletir sobre eventuais soluções. Durante a reunião mensal a equipa do PAV – a qual incluía coordenadores de campo, gestores do PAV e médicos – debatia as causas dos atrasos na distribuição, das ruturas de stock ou os motivos para não submeter relatórios.

Os resultados do estudo mostraram que a intervenção teve um impacto apenas marginal sobre a redução de ruturas de stock e o melhoramento da disciplina da distribuição, se bem que alguns dos efeitos podem eventualmente levar mais tempo para apresentar avanços no desempenho. Com base nos relatórios mensais sobre a resolução em forma escrita, teve lugar uma resolução criativa de problemas para resolver problemas dentro do controlo da equipa de distribuição. Os relatórios mensais sobre a resolução proporcionaram um recurso permanente para a identificação das causas fundamentais, viabilizando a consideração de áreas chave de impacto para o engajamento entre os intervenientes governamentais e externos. Por exemplo, através destes relatórios a equipa de pesquisadores descobriu que das entregas efetuadas ao longo do estudo, 20 por cento mais teriam sido possíveis, caso as geleiras estivessem funcionando.

O estudo incluiu também uma recompensa baseada no desempenho, comparando uma média de três meses de desempenho no início do estudo e no fim. A província que obtivesse a maior melhoria ao longo do estudo, receberia um computador portátil para o seu departamento provincial do PAV. Gaza mostrou a maior melhoria no decorrer do estudo e foi premiada com o portátil. Uma coisa interessante, é que o Gestor do PAV não sugeriu que o mesmo fosse fator motivador do seu desempenho.

De interesse é que na província de controlo de Niassa, a equipa do PAV chamou a si a responsabilidade de implementar uma análise mais profunda dos dados mensais quando o SELV foi implementado e proporcionou uma ferramenta analítica facilitada. Introduziu várias mudanças ao seu sistema de gestão que ocasionaram melhorias importantes no desempenho da CAI. Isto foi feito na ausência da ferramenta de árvore de tomada de decisões do estudo e, presumivelmente, o mesmo iniciou-se com base na motivação intrínseca da equipa do PAV, interessada na redução de ruturas de stock e em fazer com que as vacinas estivessem disponíveis em todas as instalações sanitárias.

A principal lição aprendida deste estudo, é que um exame regular e sistemático dos dados pode levar a melhorias na CAI. Isto foi visto nas províncias do estudo assim como na província de controlo, a qual tomou a sua própria iniciativa para utilizar os dados para a tomada de decisões, tendo como resultado intervalos melhorados de entrega e ruturas de stock reduzidas. A aplicação deste princípio de utilização dos dados está abrangida numa abordagem VAN e constitui uma prioridade da assistência técnica da VillageReach ao MISAU em Moçambique e em outros países.

O Enigma do Denominador

Saber qual é a taxa verdadeira de cobertura com vacinas é importante para avaliar o Programa PAV e tomar decisões programáticas. No entanto, o uso dos dados administrativos para calcular a cobertura tem algumas limitações óbvias que são comuns em muitos países de baixa renda,[9] e Moçambique não é uma exceção. Estimativas populacionais inexatas – utilizadas como o denominador em cálculos das taxas de cobertura administrativas - podem às vezes levar a resultados sem sentido, como é o caso de taxas de cobertura superiores a 100% do grupo alvo,[10] frequentemente vistas em relatórios anuais das províncias em Moçambique. Além disso, estas populações alvo são utilizadas para planificar as distribuições, frequentemente dando como resultado que haja stock a mais ou a menos.

Tendo em mente esse desafio, o Programa dos Últimos 20 implementou um estudo para examinar a possibilidade de utilizar uma população ajustada localmente para melhor planificação da distribuição e um cálculo da taxa de cobertura com base num denominador mais válido. Foram examinadas várias opções: número de primeiras visitas de cuidados de saúde pré-natal;

9 Cicciò L. "Certainties and Uncertainties of the Expanded Programme of Immunisation in Uganda: Are the Achievements Sustainable?", in Health Policy and Development, 2008; 6:1.
10 Borgdorff M, Walker G. "Estimating Vaccination Coverage: Routine Information or Sample Survey?", in J Trop Med Hygiene. 1988; 91:35-42.

número de nascimentos comunicados; e número de bebés que recebem a vacina BCG, dado no caso típico ao nascer. As taxas de cobertura com uso destes denominadores como indicadores substitutos foram comparadas aos recentes inquéritos aos agregados familiares a nível nacional (de 2008 e 2011). Em última instância, o melhor candidato para um denominador substituto, foram as três opções agrupadas juntas e ajustadas.

Os resultados do estudo identificaram um indicador da taxa de cobertura moderadamente correlacionado com base neste denominador substituto agrupado, mas mesmo assim caiu longe de um padrão-ouro como outra opção para medir com segurança a taxa de cobertura. O que este estudo produziu efetivamente, no entanto, é uma ferramenta em Excel que podia ser utilizada como ferramenta fácil e permanente de monitoria da cobertura com vacinas, com uso do denominador substituto identificado neste estudo. Tal ferramenta não substituiria os inquéritos aos agregados familiares que têm lugar há vários anos, mas a mesma podia ser mais fiável do que o são os dados administrativos.

Os resultados apresentam igualmente argumentos para a triangulação dos dados para a planificação da distribuição – a utilização das populações alvo conforme atualmente, em combinação com o cálculo da população ajustado localmente, e influenciada por dados históricos para garantir a quantificação mais fiável da necessidade de vacinas em cada unidade sanitária. A principal lição aprendida a partir deste estudo, é que a planificação da distribuição e monitoria permanente da taxa de cobertura podiam ser melhoradas pelo exame de outras fontes de dados, não dependendo exclusivamente dos dados administrativos.

Entregar o Dinheiro: A Importância de Fluxos Financeiros Eficientes para a Distribuição das Vacinas

Um insumo crítico para qualquer cadeia de abastecimento, é o financiamento e a capacidade do Governo de gerir mecanismos financeiros de modo a garantir que as vacinas e material estejam disponíveis nos lugares onde sejam necessários. Infelizmente, despesas de rotina para os passos finais são frequentemente negligenciados nos orçamentos governamentais. Mesmo que os meios estejam disponíveis a nível nacional, isto nem necessariamente se traduz aos níveis inferiores do sistema. Em Moçambique os fundos nem sempre estão disponíveis nos lugares certos ou nas quantidades certas para cobrir as despesas por combustível, per diens do pessoal ou viaturas. Quando não o estão, não é possível garantir entregas atempadas. No decorrer deste projeto, um estudo examinou os motivos atrás dos nós de estrangulamento no fluxo financeiro, a fim de identificar estratégias para uma gestão financeira mais eficiente e um desempenho melhorado da cadeia de abastecimento.

Leia mais sobre os fluxos financeiros no Documento sobre as Políticas dos Últimos 20:

Entregar o Dinheiro: a Importância de Fluxos Financeiros Eficientes para a Distribuição das Vacinas

Conforme foi identificado por este estudo, a partir da perspetiva financeira existem muitas barreiras para gerir programas de vacinas: atrasos no desembolso dos fundos; procedimentos administrativos demorados de solicitar e justificar fundos; e redução do orçamento global com poucas informações sobre as mudanças requeridas a nível das alíneas orçamentais. Alguns destes riscos podem ser mitigados através de melhor planificação e comunicação. No entanto, não deixa de ser verdade que mesmo o líder mais eficaz pode eventualmente estar restringido por fatores que se encontram principalmente nas mãos dos outros.

Umas recomendações surgiram deste estudo:

- ***Cada DPS necessita um sistema mais forte para monitorar as atividades e despesas centrais dos serviços de imunização.*** Os participantes do estudo não estavam conscientes de quanto dinheiro era desembolsado em cada ano em atividades do PAV e, não contavam com nenhum sistema estabelecido de prestação de contas para seguir a pista das despesas, quase impossibilitando a criação de um orçamento anual certeiro.
- ***Adaptar as atividades projetadas para enquadrar-se dentro das demoras orçamentais conhecidas.*** Constitui algo aceite que os fundos governamentais não vão chegar em janeiro conforme o planificado e, que estarão inteiramente gastos até ao quarto trimestre do ano. Sendo assim, a DPS pode planificar pelas brechas conhecidas no futuro, entregando por exemplo um abastecimento de vacinas por dois meses para acomodar a brecha nos fundos em alguns meses.

- ***Advogar pela priorização dos custos de distribuição das vacinas.*** Com um melhor entendimento dos custos efetivos da distribuição, o Gestor do PAV pode estar em melhores condições de advogar e suplicar aos fazedores de políticas pelo financiamento suficiente para garantir a distribuição das vacinas.

As questões de financiamento da cadeia de abastecimento não são unicamente de Moçambique. Muitas políticas a nível dos países e correspondentes fluxos financeiros continuam a seguir um modelo tradicional de cadeia de abastecimento que cumprem com estruturas governamentais administrativas rígidas, não sendo esta sempre a forma mais eficaz ou eficiente de entregar mercadorias sanitárias. Mais dia menos dia, será necessário que os países aloquem mais recursos governamentais aos níveis certos para que uma CAI de nova geração entregue as imunizações que são necessárias, quando e onde são necessárias.

Crédito fotográfico: Fundação Bill e Melinda Gates

O Verdadeiro Impulsionador da Mudança: Liderança e Vontade Política

Quaisquer mudanças à cadeia de abastecimento exigem um líder eficaz para definir a nova visão para o sistema e os processos que levam à transformação. Muita das vezes o desenho sistemático exige mudanças que podem eventualmente ser contrárias às políticas e procedimentos estabelecidos que se tornaram ineficazes e antiquados devido à população crescente e a novas vacinas. O defensor do desenho sistemático tem que estar disposto a questionar o status quo e a fazer uso da evidência para mostrar a forma como podem efetuar-se melhorias.

Em Moçambique a vontade política e a liderança para a mudança têm vindo a ser cultivadas ao longo dos anos de implementação, podendo ser vistas em exemplos com influências tanto reduzidas como grandes. Iniciado em primeiro lugar como experiência piloto em uma só província, o SDL tem-se transformado num sistema dirigido pelo Governo com uma abordagem de partilha dos custos. Em 2016 as províncias estão a assumir os custos integrais da distribuição, com uma diminuição do apoio catalisador a partir de doadores externos. Em uma província, o oficial médico comprometeu-se oralmente com o SDL, tendo apresentado a sua eficácia aos decisores a nível nacional. A sua confiança está apoiada por dados confiáveis recolhidos para uso no SDL, mostrando evidência para mudanças a nível do sistema que podem ocasionar eficiências. Este mesmo oficial médico estava disposto a aplicar um ciclo de distribuição de dois meses em uma das zonas da província, por causa da eficiência aumentada e da disponibilidade das vacinas, assim contrariando a prática normal de entregas mensais. Outro exemplo de liderança eficaz é o compromisso por parte do Gestor do PAV numa outra província de garantir que uma viatura esteja disponível e a horas em cada mês para a distribuição, com combustível garantido.

Mesmo grandes líderes podem eventualmente encontrar obstáculos nas políticas e procedimentos e, Moçambique não constitui exceção a isto. Por exemplo, em uma província a DPS comprometeu-se para com o pagamento de todos os custos de distribuição, uma vez que estava à espera de apoio financeiro de um novo parceiro. Quando a disponibilidade destes fundos fracassou, a DPS foi deixada com dificuldade para encontrar um apoio adicional para as despesas mensais com as distribuições e, as distribuições retardaram-se.

Defensores do desenho sistemático têm sido chave em fazer avançar o SDL, criando um ambiente facilitador para que se alargue a outras províncias e, superando algumas potenciais barreiras. Munidos de dados e evidência do sucesso deste sistema em aumentar a disponibilidade de vacinas no último quilómetro, estes defensores tornaram-se defensores do SDL tanto dentro das suas províncias como a nível nacional. Esta advocacia não só ajudou a abrir os olhos dos decisores para permitir a modelação do desenho sistemático, como igualmente impulsionou para a frente as mudanças apoiadas pelos resultados da modelação.

Leia mais acerca da liderança para a mudança no Documento sobre as Políticas dos Últimos 20:

Liderança para a Mudança: Sucesso ou Fracasso duma Cadeia de Abastecimento de Imunização

A evidência gerada em Moçambique para uma cadeia de abastecimento eficiente foi reforçada pela conversa a nível mundial em volta do desenho sistemático e da importância de encontrar eficiências para a CAI. Outros países, como é o caso do Benin e do Níger, utilizaram a modelação para iniciar o processo de desenho sistemático e, a Estratégia de Cadeia de Abastecimento da GAVI proporciona motivação adicional para que os defensores avancem esta agenda.

Moçambique e o Projecto Final 20 viram muitos exemplos nos quais os tomadores de decisão tornaram-se grandes líderes através da sua prontidão em impulsionar mudanças adequadas ao contexto, a despeito de isto ser uma divergência da norma e, a através da sua capacidade de gerar apoio para essa mudança a partir de um público âmplo. Um fator chave para a continuação de uma CAI de nova geração eficaz, a disponibilidade fiável de vacinas nas unidades sanitárias e uma taxa elevada de cobertura com vacinas, é de ter líderes fortes no seu lugar que estejam comprometidos para com o alcance destas metas.

Lições-Chave Aprendidas

O Verdadeiro Impulsionador da Mudança são a Liderança e a Vontade Polític

- ***O melhoramento permanente da CAI é uma abordagem de gestão e não um projeto piloto.*** Todos os governos estão capacitados para gerir a sua CAI; alguns poderão eventualmente precisar de capacidade adicional para geri-la de forma eficiente. Através dos esforços de cada componente deste Programa dos Últimos 20, esperamos que tenhamos desenvolvido alguma dessa capacidade de gerir uma CAI eficiente em Moçambique.
- ***A apropriação e compromisso por parte do Governo constituem um requisito para o desenho sistemático.*** Um dos fatores para o sucesso da expansão do SDL até províncias adicionais, era a iniciativa dos líderes da DPS de procurarem melhorias para a CAI. A VillageReach desempenhou um papel técnico e, até certo ponto, proporcionou um apoio financeiro. Contudo, a iniciativa, seguimento e gestão foram todos impulsionados pela DPS. A liderança a nível provincial está atualmente a "gotejar para cima" (trickling up) para influenciar os decisores a nível nacional e gerar interesse adicional no desenho sistemático.
- ***Os líderes podem impulsionar a mudança rumo a uma CAI de nova geração.*** Os líderes têm que ser apoiados através de um ambiente facilitador e, habilidades de liderança têm que ser desenvolvidas para que líderes eficazes apliquem a criatividade e inovação para mudanças no sistema. Este trabalho em Moçambique demonstrou que os decisores podem tornar-se grandes líderes através da sua vontade de impulsionar mudanças adequadas ao contexto, apesar de isto ser uma divergência da norma, tendo manifestado a sua capacidade de gerar apoio para uma tal mudança a partir de um público mais âmplo.

Crédito fotográfico: Believe Nyakudjara

Perspetiva para o Futuro

A missão e o foco programático da VillageReach foram em grande medida influenciados pelo nosso trabalho fundador em Moçambique. A nossa abordagem está fortemente enraizada na "última milha" e nas lições aprendidas em aumentar de escala e sustentar a inovação sanitária em países de renda baixa e média. Uma das lições mais importantes que surgiu do nosso trabalho com a cadeia de abastecimento da imunização em Moçambique, é que o desenho sistemático não pode ser visto como uma experiência piloto ou projeto pontual, mas em vez disso, é necessário que o mesmo seja visto como um passo inicial num processo permanente de melhoramento. O Programa Final 20 tem focado em incutir um sentido de urgência para impulsionar melhorias e eficiências à CAI através do engajamento do Governo e da capacitação, ao mesmo tempo que se criam ferramentas para apoiar esse esforço. Qualquer governo pode gerir uma CAI; a esperança com o Programa Final 20 é que, através destes esforços o Governo de Moçambique tenha desenvolvido as habilidades e o compromisso para gerir a sua CAI, de uma forma mais eficaz e eficiente. Vimos esta mudança durante os nossos 15 anos trabalhando em Moçambique. O que começou como experiência piloto numa única província, desenhada e gerida pela VillageReach e pelos seus parceiros, transformou-se por fases numa abordagem de melhoramento da CAI gerida e financiada pelo Governo.

A evidência gerada pela avaliação da experiência piloto inicial, pela monitoria permanente das atividades de distribuição e, pelos resultados da modelação, empoderou os decisores para questionar o status quo da CAI padrão e para pensar na possibilidade de mudanças que trarão eficiências. É esta abordagem gerencial que esperamos que continue em Moçambique e noutros países nos anos vindouros.

A evidência proveniente de Moçambique e doutros países como Senegal, Benin e Nigéria que tomaram passos audaciosos para melhorar a sua CAI, contribuiu para moldar as estratégias atuais de imunização a nível mundial projetadas para ir ao encontro das novas e ambiciosas metas para a imunização expostas pela GAVI, pelo UNICEF e por outros líderes do desenvolvimento a nível mundial. A priorização da cadeia de abastecimento criou ímpeto em volta da inovação na cadeia de abastecimento da nova geração e um procura da mesma e, proporcionou um quadro comum para o trabalho dos doadores, implementadores e intervenientes governamentais na avaliação de sistemas de CAI.

Através deste trabalho, aprendemos que as CAI de nova geração não são uma cadeia de abastecimento genérica que possa ser reproduzida como modelo exato em múltiplos países. Ao invés disso, as CAI de nova geração compartilham um conjunto de características que representam uma mudança fundamental na forma como as cadeias de abastecimento do PAV têm vindo a operar no passado nos países habilitados para a GAVI e, levam a um aumento substancial do desempenho:

1. **Uma cadeia de abastecimento simplificada e eficiente** que reduz o desperdício e os custos com a logística.
2. **Uma visibilidade clara dos dados** e uma qualidade dos mesmos até ao ponto de entrega, através de soluções apropriadas de tecnologia informática.
3. **Equipamento de cadeia de frio de ponta** com monitoria e manutenção permanentes.
4. **Quadros logísticos profissionalizados** com a autoridade para tomarem decisões sobre a cadeia de abastecimento com base em dados e nas circunstâncias efetivas no terreno.
5. **Indicadores Chave de Desempenho** para promover a tomada de decisões baseada em evidências, avaliar o desempenho do sistema e orientar o melhoramento permanente.

6. **Financiamento e fluxos financeiros fiáveis** por toda a cadeia de abastecimento, de forma a possibilitar um acesso seguro às vacinas.
7. **Liderança e vontade política** dispostas a iniciar e apoiar a mudança.

Nos próximos anos a VillageReach continuará a apoiar o Governo de Moçambique para construir melhorias sustentáveis à cadeia de abastecimento de vacinas pelo país inteiro, ampliando melhorias à CAI a nível nacional com recursos do Governo. Para além disso, trabalharemos com parceiros a nível mundial, regional e dos países para continuar a desenvolver a base global de evidências sobre como as melhorias às cadeias de abastecimento de vacinas podem contribuir para a cobertura global da vacinação e as metas em termos de equidade.

Esta transição para cadeias de abastecimento de vacinas de nova geração catalisará mudanças nos programas de vacinação por todos os países da GAVI, de modo a garantir que todas as crianças – a incluir os últimos 20 por cento – tenham acesso às vacinas que salvam vidas.

nciado pela

VILLAGEREACH® Starting at the Last Mile

BILL & MELINDA GATES foundation

Citação sugerida: Prosser W., Sampath V., West M., Burey J., Bancroft E. Lições aprendidas em Alcançar os Últimos 20: Desenvolvimento de uma Cadeia de Abastecimento da Imunização de Nova Geração em Moçambique. Seattle: VillageReach; 2016.

Anexo A:

Evidência Proveniente do Programa Final 20, Indicadores-Chave de Desempenho (2013 a 2015)

Os seguintes dados, recolhidos como parte das atividades mensais da cadeia de abastecimento de vacinas em Moçambique de 2013 a 2015, cobrem as mudanças no desempenho de cada província ao longo do tempo, por parâmetros-chave de medição do desempenho que têm impacto nas unidades sanitárias e nos seus beneficiários, incluindo entregas atempadas e a disponibilidade das vacinas. Estão incluídos dados de quatro províncias com o envolvimento de há mais longa data pela VillageReach (Gaza, Niassa, Maputo, Cabo Delgado). A província mais recente no SDL, Tete, ainda está nas fases iniciais da sua implementação, contando com cinco distribuições desde a iniciação das suas operações em Novembro de 2015. A Zambézia começou a controlar os parâmetros-chave de medição do desempenho no sistema de informação em abril de 2016 e, portanto, não está aqui incluída.

Entregas Regulares de Vacinas

Os gráficos aqui indicam duas medidas, controlando as unidades sanitárias visitadas e as visitadas atempadas.

Unidades Sanitárias Visitadas

Definição: Percentagem de unidades sanitárias na província que foram visitadas durante o período determinado

Medido como: Número de unidades sanitárias visitadas/número de unidades sanitárias na província

Dados resumidos: **Acresceram de uma média de 61% em 2013 para uma média de 74% em 2015. Contudo, as taxas de visitas de distribuição às unidades sanitárias em cada província variavam em função do financiamento disponível para o PAV nessa província, o ciclo orçamental anual e a capacidade da província de atrair um apoio adicional por parte dos parceiros ou dos doadores para os seus programas. Cabo Delgado é uma província que tem batalhado para conseguir um orçamento operacional para manter distribuições constantes, o que está refletido nos dados a seguir. Ao remover Cabo Delgado e examinar exclusivamente as demais três províncias, este indicador aumenta para uma média de 86% em 2015.**

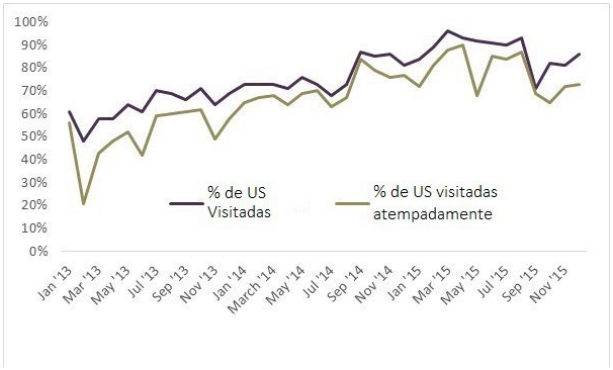
Unidades Sanitárias Atempadamente Visitadas

Definição: Percentagem de unidades sanitárias visitadas num intervalo de 40 dias a partir da visita anterior de entrega, do número total de unidades sanitárias visitadas durante o determinado período

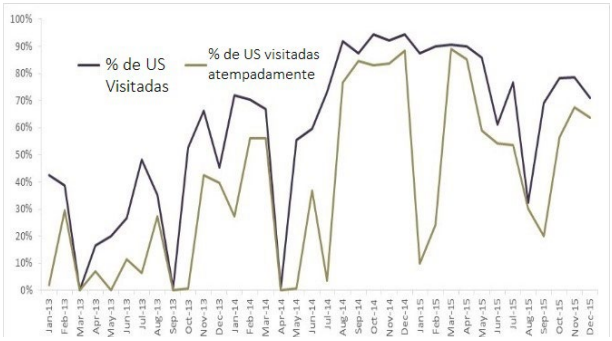
Medido como: Número de unidades sanitárias visitadas dentro de 40 dias/número de unidades sanitárias visitadas

Dados resumidos: **Acresceram de uma média de 48% em 2013 para uma média de 58% em 2015. Ao examinar as três províncias mais altas, isto aumenta para uma média de 72% em 2015.**

Gaza

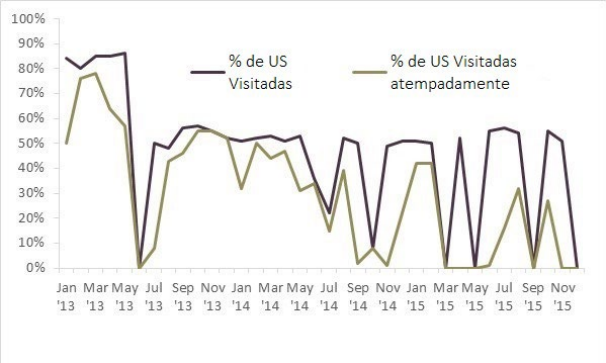


Niassa



Maputo

Cabo Delgado



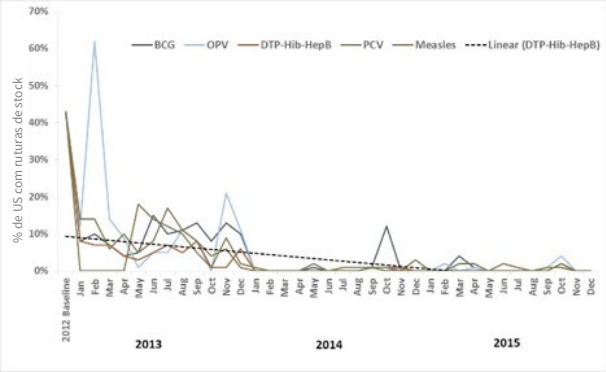
Ruturas de Stock de Vacinas

Definição: Percentagem de unidades sanitárias visitadas durante um determinado período de distribuição que comunicaram uma rutura de stock de um antígeno específico na altura da entrega (e antes da reposição de stocks por parte da equipa de distribuição)

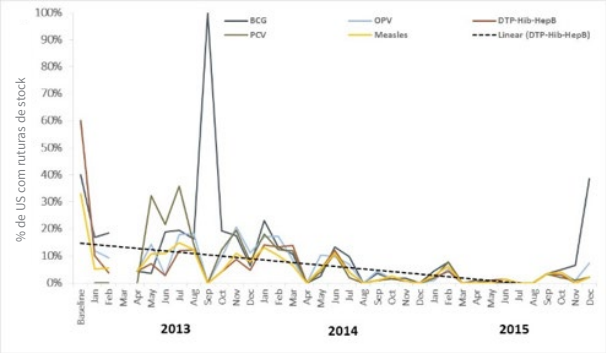
Medido como: Número de unidades sanitárias visitadas que relatam uma rutura de stock específica a um determinado antígeno/ Número de unidades sanitárias visitadas

Dados resumidos: **Decresceu de uma média de 36% em 2010 para 5% em 2015. Cabo Delgado mostra alguma melhoria em disponibilidade de stock, mas, devido a distribuições inconsistentes, existem muitas lacunas na disponibilidade de dados.**

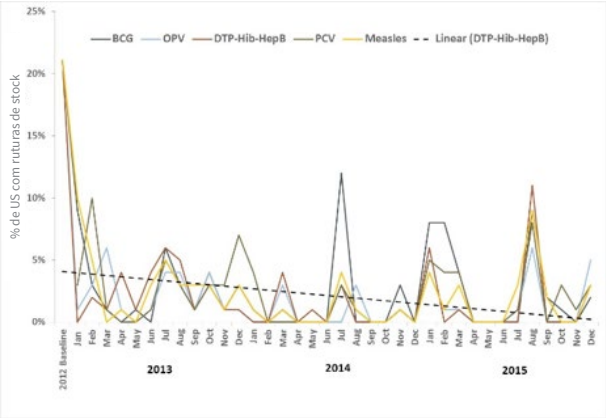
Gaza



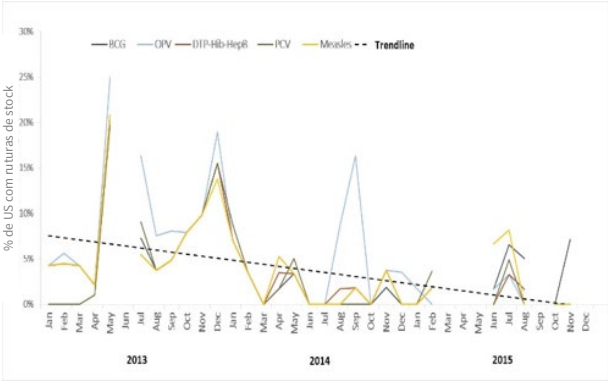
Niassa



Maputo



Cabo Delgado



Anexo B: Recursos Adicionais

Disponível em VillageReach.org

I. Série de documentos sobre as políticas
www.villagereach.org/PolicyPaperSeries

II. Introdução da Modelação à Cadeia de Abastecimento de Moçambique. Relatório sobre um Workshop
www.villagereach.org/ModelingWorkshopReport

III. Avaliação da Capacidade e Procura de Transporte do Sistema de Saúde: Estudo de Caso de Moçambique
www.villagereach.org/TransportAssessment

IV. Gestão do Desempenho da Distribuição das Vacinas no Último Quilómetro (Novembro de 2015)
www.villagereach.org/PerformanceManagementStudy

V. Avaliação dos Fluxos Financeiros em Moçambique (Junho de 2016)
www.villagereach.org/FinancialFlowsAssessment

VI. Visibilidade Realçada, Analítica e Melhoria do Cadeia de Abastecimento da Imunização de Moçambique (Abril de 2015)
www.villagereach.org/VisibilityAnalyticsWhitePaper

VII. Introdução ao OpenLMIS
www.villagereach.org/OpenLMISIntroduction

VIII. Avaliação do Projeto para Apoiar o PAV (Programa Alargado de Vacinação) no Norte de Moçambique (2001 a 2008)
www.villagereach.org/ImpactEvaluation

IX. Relatórios Anuais sobre o Desempenho do SDL (incluindo relatórios trienais)

1. Relatório sobre o Desempenho do Sistema Dedicado de Logística (2015)
www.villagereach.org/2015PerformanceReport

2. Relatório sobre o Desempenho do Sistema Dedicado de Logística (2014)
www.villagereach.org/2014PerformanceReport

3. Relatório sobre o Desempenho do Sistema Dedicado de Logística (2013)
www.villagereach.org/2013PerformanceReport

4. Relatório sobre o Desempenho do Sistema Dedicado de Logística (2012)
www.villagereach.org/2012PerformanceReport

VILLAGEREACH®

Starting at the Last Mile

A VillageReach é uma organização mundial de inovação na área de saúde que elabora, desenvolve, testa e implementa novas soluções para responder as dificuldades e desafios no sistema de saúde em ambientes de pobresa e poucos recursos. A nossa missão é de salvar vidas e melhorar o sistema de saúde por meio de aumento na qualidade e acesso a cuidados de saúde, para as populações e comunidades mais carenciadas.

www.villagereach.org