

# Revisão Rápida



## Estratégias para promover o uso de ferramentas para disseminar informações de monitoramento e avaliação

Quais são as estratégias para promover o uso de ferramentas (*dashboards*, *tabuladores*, bases de dados, etc) para disseminação das informações de interesse para monitoramento e avaliação em sistemas e políticas de saúde?

17 de outubro de 2022

**Preparada para:**

Departamento de Promoção da Saúde  
(DEPROS/SAPS/MS), Brasília, DF

**Preparada por:**

Fiocruz Brasília, Brasília, DF  
Instituto de Saúde de São Paulo, São Paulo, SP

**Elaboração:**

Jessica De Lucca Da Silva  
Fernando Meirinho Domene  
Tereza Setsuko Toma

**Coordenação:** Jorge Otávio Maia Barreto

## Sumário

1. Contexto.....	4
2. Pergunta de pesquisa.....	5
3. Métodos.....	5
3.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	6
3.2 Bases de dados e estratégias de busca.....	6
3.3 Atalhos para revisão rápida.....	6
3.4 Extração e análise dos dados.....	6
4. Evidências.....	6
5. Síntese dos resultados.....	8
5.1. MODELO LÓGICO APLICADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE.....	8
5.1.1 Avaliar e melhorar o contexto de uso de dados.....	8
5.1.2 Envolver usuários e produtores de dados.....	9
5.1.3 Melhorar a qualidade dos dados.....	10
5.1.4 Melhorar a disponibilidade de dados.....	11
5.1.5 Identificar as necessidades de informação.....	12
5.1.6 Aumentar a capacidade de dados, competências essenciais.....	13
5.1.7 Fortalecer a demanda de dados da organização e usar a infraestrutura.....	15
5.1.8 Monitorar, avaliar e comunicar os resultados das intervenções de dados.....	15
5.2. FACILITADORES E OPORTUNIDADES NO USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE.....	17
5.2.1 Fatores Organizacionais.....	17
5.2.2 Fatores Sociopolíticos - Papel dos doadores.....	17
5.2.3 Fatores Sociopolíticos - Estrutura do sistema de saúde e uso de dados.....	17
5.2.4 Fatores Sociopolíticos - Relacionamentos institucionais: compartilhando dados e experiências de uso de dados entre as organizações.....	18
5.2.5 Fatores Financeiros.....	18
5.2.6 Fatores de Infraestrutura.....	18
5.2.7 Fatores de design do sistema de informação em saúde.....	19
6. Considerações finais.....	19
7. Referências.....	20



## Resumo executivo

### Contexto

Na última década, o tema saúde digital vem sendo ampliado no Brasil, com a criação e expansão de legislações e ferramentas específicas. Em 2017, a Comissão Intergestores Tripartite aprovou a Resolução nº 19 sobre a estratégia de e-saúde para o Brasil. Esta resolução aborda a importância da coleta, manutenção e processamento de dados e informações de saúde e estabelece ações estratégicas para reduzir a fragmentação das iniciativas de saúde digital no Sistema Único de Saúde (SUS), para promover o acesso da população a estes recursos de informação. As informações sobre saúde da população brasileira têm sido utilizadas para a promoção de políticas públicas específicas, porém, pouco se sabe sobre sua real utilização pelos profissionais, bem como sua influência na melhora efetiva dos desfechos em saúde dos pacientes.

### Pergunta

Quais são as estratégias para promover o uso de ferramentas (*dashboards*, *tabuladores*, bases de dados etc.) para disseminação das informações de interesse para monitoramento e avaliação em sistemas e políticas de saúde?

### Método

Realizou-se uma revisão rápida com base em protocolo de pesquisa previamente definido. Buscas foram feitas em 28 de julho de 2022 na base da literatura eletrônica Pubmed, com limite para estudos publicados nos últimos dez anos, em inglês, português ou espanhol. O processo de seleção foi realizado em duplicata, de modo independente; a extração de dados foi realizada por dois revisores, de modo complementar. Não foi realizada a avaliação da qualidade metodológica dos estudos.

### Resultados

Foram recuperadas 676 publicações. Apenas duas atenderam aos critérios de interesse desta revisão rápida e são apresentadas a seguir.

Um estudo abordou um modelo lógico para descrever como atividades e intervenções específicas podem fortalecer o uso de dados de saúde na tomada de decisões. As atividades e intervenções específicas que podem fortalecer o uso de dados de saúde na tomada de decisões abordadas no estudo foram: (i) Avaliar e melhorar o contexto de uso de dados, (ii) Envolver usuários e produtores de dados, (iii) Melhorar a qualidade dos dados, (iv) Melhorar a disponibilidade de dados, (v) Identificar as necessidades de informação, (vi) Aumentar a capacidade de uso de dados, (v) Identificar as necessidades de informação, (vi) Aumentar a capacidade de uso de dados, competências essenciais, (vii) Fortalecer a demanda de dados da organização e usar a infraestrutura e (viii) Monitorar, avaliar e comunicar os resultados das intervenções de uso de dados. O estudo fornece exemplos específicos dos seguintes países: Afeganistão, África do Sul, Brasil, Canadá, Equador, Honduras, Madagascar, México, Paquistão, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uganda. Em outro estudo, realizado no

Senegal, facilitadores e oportunidades no uso de dados de sistemas de informação em saúde foram exploradas através de cinco fatores: (i) Organizacionais, (ii) Sociopolíticos - papel dos doadores, estrutura do sistema de saúde e uso de dados, relacionamentos institucionais, (iii) Financeiros, (iv) Infraestrutura, (v) Design do sistema de informação.

### **Considerações finais**

Os exemplos apresentados nos estudos ilustram os esforços empreendidos em diversos países para fortalecer o uso de dados de saúde nas tomadas de decisão. Características culturais e orçamentárias devem ser consideradas quanto a viabilidade de aplicação dessas estratégias em diferentes contextos.

## 1 Contexto

Na última década, o tema saúde digital vem sendo ampliado no Brasil, com a criação e expansão de legislações e ferramentas específicas. Em 2017, por exemplo, a Comissão Intergestores Tripartite (CIT) aprovou a Resolução nº 19, que trata da estratégia de e-saúde para o Brasil<sup>1</sup>. Esta resolução aborda a importância da coleta, manutenção e processamento de dados e informações de saúde e estabelece ações estratégicas para reduzir a fragmentação das iniciativas de saúde digital no Sistema Único de Saúde (SUS). A seguinte visão é expressa neste documento: *“Até 2020, a e-Saúde Digital estará incorporada ao SUS como uma dimensão fundamental, sendo reconhecida como estratégia de melhoria consistente dos serviços de saúde por meio da disponibilização e uso de informação abrangente, precisa e segura de que agilize e melhore a qualidade da atenção e dos processos de Saúde, nas três esferas de governo e no setor privado, beneficiando pacientes, cidadãos, profissionais, gestores e organizações de saúde”*<sup>2</sup>.

Outra iniciativa relevante foi a aprovação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS, 2021) pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), por meio da Resolução nº 659 e a consequente publicação da Portaria do Ministério da Saúde nº 1.768, ambas em julho de 2021. Adicionalmente, houve a criação e implementação do Programa Conecte SUS e da rede nacional de dados em saúde, todos sincronizados com a visão da importância de divulgação e compilação de informação em saúde para a melhora da qualidade dos serviços de saúde<sup>1</sup>.

No contexto da pandemia, várias iniciativas contribuíram para compilar e divulgar dados. Muitas dessas iniciativas continuam em atividade, como o painel do CONASS sobre a Covid-19<sup>3</sup> e o Painel Coronavírus, do Ministério da Saúde (<https://covid.saude.gov.br/>). Nelas, a divulgação de informações sobre dados e indicadores da pandemia (ex.: total de casos e óbitos, taxa de mortalidade, letalidade e incidência do vírus no país) é feita de forma visual (mapas, gráficos e tabelas), consolidando dados úteis para o acompanhamento da emergência sanitária<sup>3</sup>.

Algumas políticas implementadas no Brasil evidenciam a importância da disponibilidade de informações para a tomada de decisão. A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) indica que é de competência comum a todas as esferas de governo o estabelecimento de mecanismos de autoavaliação, controle, regulação e acompanhamento sistemáticos dos resultados das ações da Atenção Básica para planejamento e programação<sup>4</sup>. A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) realiza o monitoramento e a avaliação por meio da consulta em algumas bases de dados, como por exemplo, o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc); Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan-Web), entre outros<sup>5</sup>. A Política Nacional

de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH) tem utilizado, adicionalmente ao SIM, dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) para o diagnóstico de especificidades dessa população<sup>6</sup>.

Dentre as ferramentas utilizadas para fornecer informação estão os painéis (*dashboards*), que resumem dados em métricas, geralmente relacionadas a qualidade de um serviço ou produtividade, e que utilizam formas de visualização de dados (como gráficos e mapas) para promover informações para gestores ou profissionais da saúde a fim de fornecer suporte para tomada de decisão. Uma análise sobre *dashboards* de qualidade (utilizados por gestores para decisões operacionais e institucionais) e clínico (utilizados por clínicos e profissionais da saúde para decisões cotidianas para melhora da qualidade do cuidado do paciente) relatou evidências de que eles podem melhorar a adesão a guias de práticas clínicas<sup>7</sup>.

Ainda pouco se sabe sobre a real utilização pelos profissionais, bem como sua influência na melhora efetiva dos desfechos em saúde dos pacientes. Além disso, efeitos não desejados como maior carga de trabalho aos profissionais foram apontados como uma das possíveis consequências dessa implementação<sup>7</sup>.

## 2 Pergunta de pesquisa

Quais são as estratégias para promover o uso de ferramentas (*dashboards*, tabuladores, bases de dados etc.) para disseminação das informações de interesse para monitoramento e avaliação em sistemas e políticas de saúde?

**Quadro 1.** Acrônimo PICOS de acordo com a pergunta de interesse.

<b>P</b> População	Tomadores de decisão em serviços ou sistemas de saúde
<b>I</b> Intervenção	Estratégias para promover o uso de ferramentas de disseminação de informações de monitoramento e avaliação ( <i>dashboards</i> , tabuladores, bases de dados etc)
<b>C</b> Comparador	Nenhuma estratégia ou estratégias entre si
<b>O</b> Outcomes	Grau de conhecimento; uso de informações em saúde de plataformas online; aumento no número de acessos; melhoria no uso das informações
<b>S</b> Study design (delineamento)	Qualquer delineamento que apresente uma avaliação das estratégias

### 3 Métodos

Um protocolo de pesquisa foi elaborado previamente e submetido ao Departamento de Promoção da Saúde (DEPROS/SAPS/MS).

#### 3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas revisões ou estudos primários que avaliaram estratégias para promover o uso de ferramentas como *dashboards*, tabuladores, bases de dados, entre outras, para disseminação das informações de monitoramento e avaliação, direcionadas a tomadores de decisão. Utilizaram-se os limites de estudos publicados nos últimos dez anos, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos que se refiram ao uso de informações para práticas clínicas.

#### 3.2 Bases de dados e estratégias de busca

A busca de estudos foi feita na base de dados Pubmed, em vinte e oito de julho de dois mil e vinte e dois 28/07/2022, com a seguinte estratégia e limite de data para os últimos 10 anos:

```
((("Administrative Personnel") OR ("Decision Making")) OR ("Policy Making")) AND  
((((("Database Management Systems") OR ("Decision Making, Computer-Assisted")) OR  
("Health Information Exchange")) OR ("Health Information Management")) OR ("Health  
Information Systems")) OR ("Public Reporting of Healthcare Data")) OR (dashboard)) OR  
(dashboards))) NOT (clinical)) AND (use). Para
```

#### 3.3 Atalhos para a revisão rápida

Nesta revisão rápida, apenas o processo de seleção dos estudos foi realizado em duplicidade, de forma independente<sup>8</sup>, utilizando-se o gerenciador de referências Rayyan QCRI<sup>9</sup>. As divergências foram resolvidas por consenso ou por outro revisor. Não foi realizada a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.

#### 3.4 Extração e análise dos dados

Foram extraídos, em planilha eletrônica, dados relacionados à autoria, ano, objetivo do estudo, intervenções e estratégias que promovam o uso de sistemas de informações, características da população e amostra, métodos utilizados, principais resultados, limitações do estudo, conclusões, conflitos de interesses e último ano da busca, no caso de revisões.

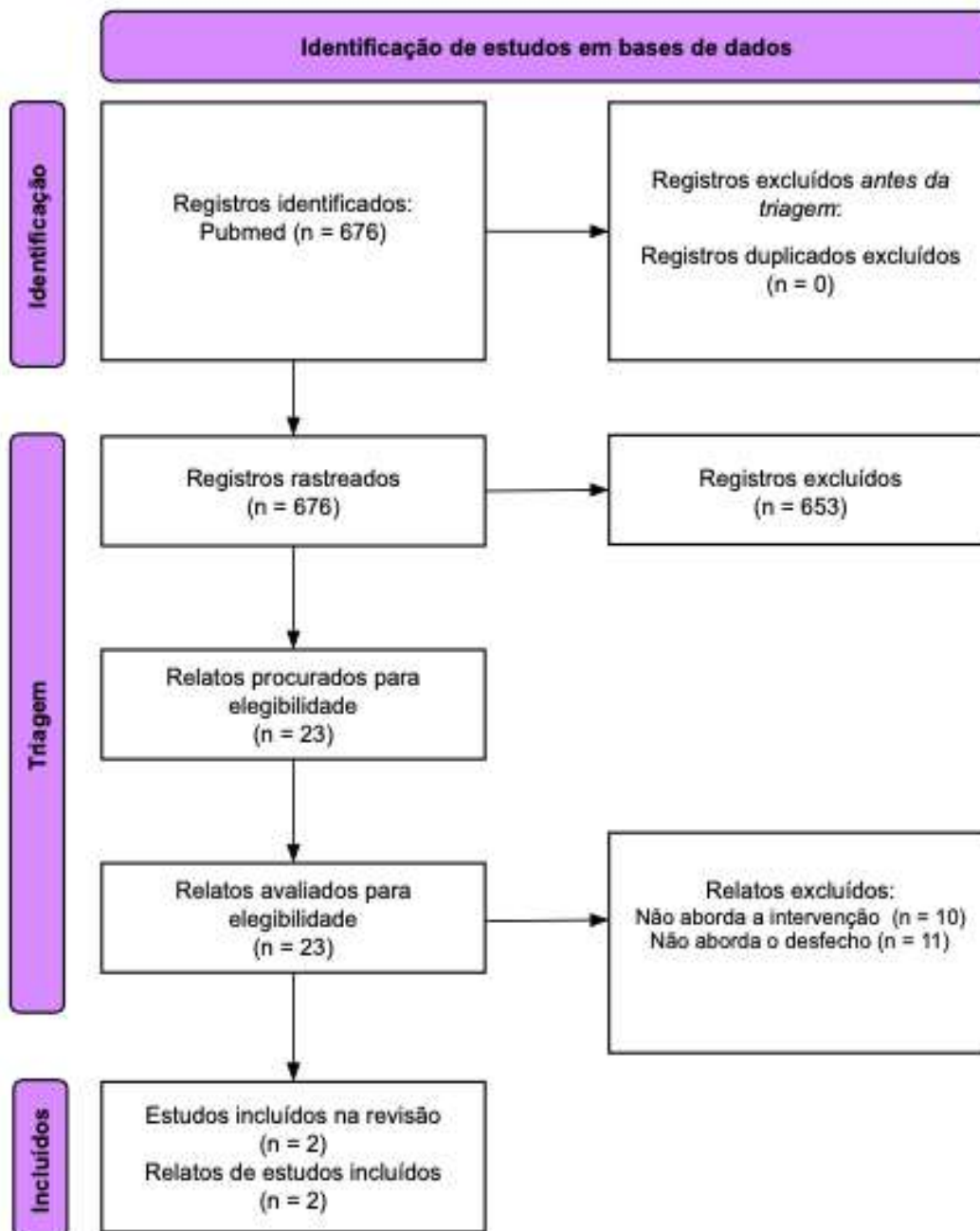
### 4 Evidências

Os 676 registros recuperados da base de dados Pubmed, foram avaliados pela leitura de títulos e resumos, após a verificação de duplicatas. Os 23 relatos elegíveis foram lidos na íntegra, dos quais 21 foram excluídos por não atenderem aos critérios desta revisão rápida. A

lista dos estudos excluídos e os motivos de exclusão são apresentados no Apêndice 2. Portanto, 2 estudos<sup>10,11</sup> foram incluídos em síntese narrativa (Figura 1).



Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de estudos



Fonte: Elaboração própria, adaptada da recomendação PRISMA 2020<sup>12</sup>. Tradução livre dos autores.

## 5 Síntese dos resultados

Esta revisão rápida apresenta dois estudos<sup>10,11</sup> que abordam estratégias para promover o uso de ferramentas para disseminação das informações de monitoramento e avaliação. Os principais achados desses estudos são apresentados a seguir.

## 5.1 MODELO LÓGICO APLICADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

O estudo de Nutley e Reynolds (2013)<sup>11</sup>, aplicou um modelo lógico para descrever como atividades e intervenções específicas podem fortalecer o uso de dados de saúde na tomada de decisões. Com relação ao uso das informações, os autores citam atividades e exemplos específicos dos seguintes países: Afeganistão, África do Sul, Brasil, Canadá, Equador, Honduras, Madagascar, México, Paquistão, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uganda. A seguir será apresentada uma síntese das seguintes atividades e seus exemplos:

- Avaliar e melhorar o contexto de uso de dados,
- Envolver usuários e produtores de dados,
- Melhorar a qualidade dos dados,
- Melhorar a disponibilidade dos dados,
- Identificar as necessidades de informação
- Aumentar a capacidade de uso de dados, competências essenciais
- Fortalecer a demanda de dados da organização e usar a infraestrutura
- Monitorar, avaliar e comunicar os resultados das intervenções de uso de dados

### 5.1.1 Avaliar e melhorar o contexto de uso de dados

A avaliação dos fatores organizacionais, técnicos e comportamentais que afetam a tomada de decisão é necessária para diagnosticar onde intervir para melhorar a demanda e o uso de dados.

A maioria das avaliações do funcionamento do sistema de saúde, com exceção das quatro ferramentas que fazem parte da estrutura PRISM, fica aquém em análises aprofundadas dos fatores organizacionais e comportamentais que afetam o papel dos dados e das informações na tomada de decisões.

A estrutura PRISM - *Performance of Routine Information System Management* foi desenvolvida em 2011, para uso na avaliação da confiabilidade e pontualidade de sistemas de informação de saúde de rotina. A PRISM delinea as relações diretas e indiretas dos determinantes no desempenho do sistema de informação e mede sua importância relativa, abrindo oportunidades para avaliar as relações entre o desempenho do sistema de informação, o desempenho do sistema de saúde e o estado de saúde<sup>13</sup>.

Outra estrutura, a *Health Metrics Network*<sup>14</sup> procura alinhar os parceiros, em âmbito de país ou de comunidade de doadores, em torno de uma estrutura coerente com foco em ações para orientar o desenvolvimento de sistemas de informação em saúde.

A seguir são apresentados os resultados da aplicação das estruturas PRISM e *Health Metrics Network* e suas ferramentas, citados por Nutley e Reynolds<sup>11</sup>, em estudos que

envolveram Brasil, Equador, Honduras, México, Paraguai, Peru, República Dominicana, de 2005 a 2012<sup>15</sup>, e Paquistão<sup>16</sup>.

- Os países batalharam para a adequação de recursos, fontes de dados, produtos de informação e disseminação e uso de dados. A partir de então, desenvolveram e implementaram suas próprias estratégias para fortalecer os Sistemas de Informação em Saúde (SIS)<sup>11</sup>.
- Os países procuraram garantir a adesão e o financiamento das partes interessadas para implementar seus planos estratégicos de saúde, projetaram e desenvolveram bancos de dados nos níveis subnacional e de instalações de saúde, disponibilizaram bancos de dados ao público, e desenvolveram programas de capacitação e treinamento que abordaram dados e informações<sup>11</sup>.
- O uso de dados do processo de avaliação levou à criação da **Rede Latino-Americana para Fortalecer o SIS (RELAC SIS)**, lançada em abril de 2010. Essa rede serve como uma plataforma para os países compartilharem informações e aprenderem com as experiências uns dos outros no fortalecimento do SIS e na disseminação e uso de informações. O foco mais recente tem sido a capacitação do pessoal de saúde para melhorar a qualidade e a análise dos dados de morbidade e mortalidade por meio do uso da Classificação Internacional de Doenças, versão 10 (CID-10)<sup>11</sup>.
- Ferramentas de avaliação como o PRISM podem ser utilizadas para identificar áreas para melhoria do SIS e, reaplicadas posteriormente para avaliar as mudanças ao longo do tempo. No **Paquistão**, a estrutura e as ferramentas PRISM foram usadas para informar um pacote de intervenções para reformar o SIS. Essas ferramentas foram usadas após um período de teste piloto para avaliar as mudanças ao longo do tempo. Elas foram consideradas confiáveis e válidas, sugerindo que podem ser usadas para monitorar mudanças na qualidade dos dados, uso de informações, processos e competências e para promover uma cultura de informação<sup>11</sup>.

### 5.1.2. Envolver usuários e produtores de dados

A falta de interação entre indivíduos que projetam e gerenciam sistemas de pesquisa e informação - os produtores de dados - e os profissionais que usam dados na melhoria e desenvolvimento do programa - os usuários de dados - contribui para a quebra do ciclo de tomada de decisão.

Quando os usuários e produtores de dados trabalham juntos, tornam-se mais

conscientes dos processos e métodos de coleta de dados, das fontes de dados disponíveis e da qualidade desses dados; têm a oportunidade de abordar as barreiras ao uso de dados e melhorar o compartilhamento de recursos de dados; podem discutir preocupações e buscar esclarecimentos sobre o processo de coleta de dados, identificar as principais questões programáticas e vincular essas perguntas aos dados disponíveis em suas configurações; podem analisar e interpretar dados em conjunto para responder a perguntas programáticas.

Ao entender quem são seus usuários e produtores de dados e vinculá-los ao trabalho uns dos outros, a propriedade dos dados é esclarecida, o ciclo de informações é fortalecido, decisões informadas por dados são tomadas e o valor dos dados em relação à melhoria do programa fica claro.

A seguir são apresentados os resultados de um estudo citado por Nutley e Reynolds<sup>11</sup> sobre a experiência em Madagascar<sup>17</sup>, onde formuladores de políticas do Ministério da Saúde e Planejamento Familiar trabalharam com pesquisadores para vincular as principais questões do programa aos dados disponíveis e analisar e interpretar conjuntamente os dados.

- O Ministério estava interessado em permitir que os trabalhadores comunitários distribuíssem o método contraceptivo injetável de acetato de medroxiprogesterona de depósito, mas queriam evidências de pesquisa de que serviços de qualidade poderiam ser fornecidos por agentes comunitários e que esse método de entrega era aceitável<sup>11</sup>.
- No início do estudo, para avaliar a segurança da estratégia, diferentes usuários de dados foram identificados, como provedores e formuladores de políticas, e foram incluídos no desenvolvimento de perguntas do estudo para garantir que a pesquisa abordasse suas perguntas e preocupações<sup>11</sup>.
- Essas partes interessadas foram convidadas a participar de um comitê consultivo do estudo e houve comunicações regulares com esse grupo, por meio de materiais significativos durante a coleta de dados para ajudar a aumentar sua compreensão do processo de pesquisa<sup>11</sup>.
- Durante a análise dos dados, as partes interessadas foram envolvidas na interpretação dos dados e deram um contexto rico aos resultados, e o desenvolvimento de recomendações foi liderado por esse grupo<sup>11</sup>.
- Esse processo para vincular usuários e produtores de dados foi considerado bem-sucedido, na medida em que a intervenção foi adotada pelo Ministério e

ampliada<sup>11</sup>.

### 5.1.3 Melhorar a qualidade dos dados

Para que o uso consistente dos dados ocorra, os dados precisam ser de alta qualidade para que os usuários que os consultam estejam confiantes de que são precisos, completos e oportunos.

Protocolos de qualidade de dados precisam ser desenvolvidos, comunicados e implementados, bem como treinamento e reciclagem de profissionais de saúde sobre técnicas e abordagens de qualidade de dados.

A seguir são apresentados os resultados de um estudo citado por Nutley e Reynolds<sup>11</sup>, que revisou o desempenho da qualidade dos dados de 41 países de 2001 a 2005 com relação a atividades para melhorar a qualidade dos dados de serviços de imunização de rotina<sup>18</sup>.

- Seis desses países tiveram duas rodadas de avaliações de qualidade de dados com dois a três anos de intervalo porque não conseguiram atingir as metas de precisão na primeira rodada e tiveram que produzir planos de melhoria da qualidade dos dados<sup>11</sup>.
- Durante as segundas rodadas de avaliações de qualidade de dados, observou-se que a precisão e a qualidade do sistema de notificação melhoraram, houve um aumento na disponibilidade de diretrizes para gerenciamento eletrônico de dados e melhor uso de ferramentas de monitoramento de desempenho de imunização no nível distrital (por exemplo, tabelas e gráficos mostrando cobertura)<sup>11</sup>.

### 5.1.4. Melhorar a disponibilidade de dados

A disponibilidade de dados, definida como síntese de dados, comunicação de dados e acesso aos dados, precisa ser melhorada para apoiar o uso das informações na tomada de decisões.

Para garantir que os dados sejam compreendidos por usuários em potencial, a síntese e a comunicação desses dados precisam ser direcionadas e levar em conta os papéis e as necessidades de informação dos usuários, o nível adequado de detalhes e complexidade das informações que estão sendo apresentadas e a intensidade de interesse dos usuários no

tópico.

Sistemas de informação bem projetados devem incluir a infraestrutura de tecnologia da informação, políticas e modelos de relatório para apoiar a comunicação direcionada de dados sintetizados por meio de técnicas de disseminação e feedback. Além disso, os usuários de dados precisam ser capazes de acessar e compartilhar dados facilmente fora do processo regular de disseminação.

A seguir são apresentados alguns resultados de experiências na Índia<sup>19</sup> e em Uganda<sup>20</sup>, citados por Nutley e Reynolds<sup>11</sup>.

- Sistemas de informação eletrônicos e registros médicos que trabalham para tornar os dados mais disponíveis, aumentam o acesso e expandem o uso desses dados<sup>11</sup>.
- O Sistema de Informação em Saúde integrado pode transformar sistemas fragmentados de relatórios de indicadores unidirecionais em dados compartilhados que podem ser analisados para melhorar a prestação de serviços e o contínuo de atendimento aos clientes<sup>11</sup>.
- Avaliação da informatização do sistema de informação de gerenciamento de saúde em uma comunidade na **Índia** documentou que a implementação do sistema aumentou a qualidade, melhorou o armazenamento e o gerenciamento de dados. Esse processo resultou em uma melhor ferramenta para apoiar as atividades de monitoramento e supervisão, economizar tempo e melhorar a prestação de serviços, ajudou na geração de relatórios e melhor monitoramento de indicadores<sup>11</sup>.
- Outro exemplo de melhoria da disponibilidade de dados é do trabalho em **Uganda**, onde o Ministério da Saúde queria ampliar a prática de distribuição comunitária do método contraceptivo injetável de acetato de medroxiprogesterona de depósito para o setor público. O Ministério forneceu literatura de defesa da causa a todos os distritos, resumindo os resultados da pesquisa de vários cenários da segurança e eficácia do fornecimento de comunitário do método contraceptivo. Eles também forneceram auxílios de emprego e uma lista de etapas para iniciar a prática dentro do programa de distribuição na comunidade, e se ofereceram para apoiar as autoridades de saúde locais a replicar a prática em seu distrito. Sete distritos optaram por receber apoio na implementação do programa, e após a intervenção houve aumento do acesso das mulheres ao método<sup>11</sup>.

### 5.1.5. Identificar as necessidades de informação

Devido aos muitos tipos de usuários de dados que acessam os sistemas de informação e suas diversas necessidades, os dados resultantes podem não necessariamente

responder às necessidades específicas de informação de todos os potenciais usuários de dados. Além disso, a grande quantidade de informações pode ser esmagadora para os usuários em potencial que estão mal equipados para navegar pelos recursos de dados disponíveis para eles.

Para facilitar o uso de dados, é necessário colocar um foco no que as partes interessadas precisam saber para executar efetivamente os programas de saúde, nas questões práticas que os usuários têm sobre seus programas e nas próximas decisões que precisam tomar.

A seguir são apresentados os resultados da experiência no Afeganistão<sup>21,22</sup>, citada por Nutley e Reynolds<sup>11</sup>.

- O governo do **Afeganistão** aplicou esse pensamento à gestão de seu Pacote Básico de Serviços de Saúde em 2004. Para monitorar a implementação desse pacote, o Ministério da Saúde Pública optou por iniciar inquéritos domiciliares e em unidades de saúde e usar indicadores balanceados de desempenho (*balanced scorecard*) para avaliar o progresso<sup>11</sup>.
- Os indicadores balanceados de desempenho aprimoraram as necessidades de informação mais relevantes do Ministério da Saúde Pública através da seleção de 29 dos 340 indicadores potenciais a serem incluídos. Os indicadores selecionados foram escolhidos por serem de fácil compreensão, robustos e representarem os aspectos mais importantes do programa<sup>11</sup>.
- Os indicadores balanceados de desempenho foram projetados por meio de uma série participativa de workshops e discussões com o Ministério da Saúde Pública, organizações não governamentais e outros parceiros de desenvolvimento ativos no setor de saúde, incluindo profissionais e gerentes de saúde. O Ministério da Saúde Pública usou os indicadores balanceados de desempenho para identificar oito áreas prioritárias de saúde que precisavam ser melhoradas, com base no nível insatisfatório de desempenho de cada indicador e sua importância para a estratégia do Ministério para melhorar a saúde<sup>11</sup>.
- Para cada indicador, foram estabelecidos pontos de referência (*benchmarks*) superior e inferior. Os indicadores balanceados de desempenho fornecem a cada província, e ao país como um todo, uma indicação de como eles estão se saindo na entrega do Pacote Básico de Serviços de Saúde, embora tenha algumas limitações<sup>11</sup>.
- Usar os indicadores balanceados para avaliar o desempenho do setor de saúde ao

longo do tempo, direcionar os esforços de melhoria do programa e identificar as melhores práticas em áreas prioritárias permitirá que o Ministério da Saúde e as partes interessadas tomem decisões baseadas em evidências para promover as metas de saúde do Afeganistão<sup>11</sup>.

#### 5.1.6. Aumentar a capacidade de uso de dados, competências essenciais

Para melhorar a demanda sustentável e o uso de dados na tomada de decisões, a capacidade individual em competências essenciais para exigir e usar dados deve existir em todos os níveis do sistema de saúde.

As competências incluem habilidades em análise, interpretação, síntese e apresentação de dados, e o desenvolvimento de recomendações programáticas informadas por dados.

Para os produtores de dados, essas competências devem ser construídas como parte do treinamento padrão de monitoramento e avaliação ou treinamento de pesquisa básica, mas muitas vezes os programas de treinamento têm uma perspectiva de curto prazo com acompanhamento limitado.

Os programas de capacitação em monitoramento e avaliação e pesquisa tendem a dar um foco maior no desenvolvimento e gerenciamento de sistemas e estudos de pesquisa com pouca ou nenhuma ênfase pedagógica no uso desses dados na tomada de decisões. Além disso, o público-alvo em geral é o produtor, não o usuário de dados.

Os usuários de dados também precisam ser alvo de treinamento em como analisar, revisar criticamente e interpretar dados e entender quais dados eles precisam e quando podem exigir dados.

O treinamento em habilidades de liderança e defesa é fundamental para equipar os gerentes para alavancar o financiamento e a adesão necessários para implementar e sustentar intervenções para melhorar a demanda e o uso de dados.

A seguir são apresentados os resultados de um estudo citado por Nutley e Reynolds<sup>11</sup> sobre a experiência da África do Sul quanto ao desenvolvimento de habilidades em como analisar, interpretar, sintetizar e apresentar dados<sup>23</sup>.

- A Universidade de Witwatersrand está localizada perto do site de Vigilância Demográfica de Agincourt, que produz dados sobre eventos demográficos de mais



de 82.000 pessoas em 26 aldeias no subdistrito de Agincourt, África do Sul <sup>11</sup>.

- Para aumentar a capacidade dos alunos dessa Universidade, seus programas de treinamento tiveram acesso aos dados de vigilância de Agincourt. Os cursos foram adaptados para desenvolver as habilidades dos alunos em gerenciamento, análise e pesquisa de dados longitudinais <sup>11</sup>.
- A disponibilização dos dados aos alunos resultou em soluções que tornaram os dados mais disponíveis para o público em geral <sup>11</sup>.
- Um programa de extração de dados foi usado para criar um banco de dados anônimo com amostra de 10%, juntamente com a documentação, para que os usuários em potencial pudessem ter uma ideia melhor do estudo e do conteúdo do conjunto de dados, além de melhorar suas solicitações e propostas de uso dos dados<sup>11</sup>.

#### 5.1.7. Fortalecer a demanda de dados da organização e usar a infraestrutura

Todas as organizações são compostas por pessoas e a eficácia de uma organização está diretamente ligada ao desempenho de seus funcionários. A maioria das organizações é regida por regras, processos, valores e sistemas que podem apoiar ou dificultar a capacidade de um indivíduo de usar dados na tomada de decisões.

Uma organização que possui estruturas e processos para melhorar a interação de usuários e produtores de dados, fornecendo diretrizes claras para processos de qualidade de dados e definindo papéis e responsabilidades relacionados ao uso de dados fortalecerá outras intervenções implementadas para melhorar a tomada de decisões informadas.

Ao abordar sistemas organizacionais, possíveis barreiras ao uso de dados podem ser superadas e a tomada de decisão informada por dados pode ser melhorada e sustentada.

Um modelo teórico de influências organizacionais na utilização da pesquisa por enfermeiros foi testado em Alberta, Canadá<sup>24</sup>. Os resultados citados por Nutley e Reynolds<sup>11</sup> e apresentados a seguir apontam para como uma organização e contexto solidários e positivos influenciam a utilização da pesquisa.

- A administração responsiva (como apoiar os enfermeiros por meio de fornecimento de recursos e promoção da autonomia) e o capital relacional (como relações de colaboração entre médicos) foram características organizacionais que

influenciaram a utilização da pesquisa por enfermeiros<sup>11</sup>.

- Para os enfermeiros que trabalham em contextos com uma cultura positiva, uma boa liderança e feedback sobre seu trabalho aumentaram a utilização da pesquisa e resultaram em menos eventos adversos no local de trabalho<sup>11</sup>.

### 5.1.8. Monitorar, avaliar e comunicar os resultados das intervenções de uso de dados

Para que as partes interessadas e os tomadores de decisão usem dados na tomada de decisões, eles precisam valorizar os dados.

Esse valor pode ser construído mediante uma experiência positiva de uso de informações para apoiar uma decisão, por meio de treinamento ou da exposição a mensagens positivas sobre os benefícios do uso de dados no processo de tomada de decisão.

Quanto maior o valor que os usuários depositam na tomada de decisão informada por dados, maior a probabilidade de usar dados. O uso regular de dados na tomada de decisão gera demanda por dados de qualidade e o reforço dos processos de tomada de decisão informados por dados.

A avaliação das intervenções de demanda e uso de dados e da comunicação de seu sucesso, colabora para a base de conhecimento para fundamentar investimentos que fortaleçam essas intervenções.

A abordagem *RED - reaching every district* (alcançando cada distrito)<sup>253</sup> ilustra o valor da avaliação de intervenções de uso de dados, conforme os resultados abaixo citados por Nutley e Reynolds<sup>11</sup>.

- O RED tem cinco componentes destinados a melhorar a capacidade nos níveis distrital e das instalações de saúde para enfrentar obstáculos e melhorar os serviços de imunização<sup>11</sup>.
- Um dos cinco componentes é o "monitoramento de dados para ação" e enfatiza o uso de dados para analisar o status do programa e modificar os planos de atividades. Outros componentes incluem planejamento e gerenciamento, supervisão, divulgação e vínculos comunitários<sup>11</sup>.

- Uma avaliação de cinco países da abordagem RED descobriu que as instalações e consultórios de saúde tinham mapas de área de captação, os profissionais de saúde eram capazes de descrever a população e os desafios para alcançá-los com imunizações, havia sistemas de rastreamento padrão usados para alcançar as crianças, gráficos de monitoramento de parede eram exibidos e reuniões de nível distrital eram realizadas para revisar o status do programa<sup>11</sup>.
- Um dos principais desafios em todos os países foi ter denominadores precisos que afetam a capacidade do profissional de saúde de direcionar intervenções. A avaliação mostrou que a abordagem RED foi implementada e o programa de imunização se fortaleceu ao mesmo tempo em que a cobertura vacinal aumentou, embora não seja possível saber qual componente foi o mais eficaz nem em que medida essa abordagem causou as mudanças nas taxas de imunização<sup>11</sup>.

## 5.2. FACILITADORES E OPORTUNIDADES NO USO DE DADOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO SENEGAL

O estudo qualitativo de Muhoza e colaboradores (2021)<sup>10</sup> examinou o ambiente de uso de dados dos sistemas de informação em saúde de rotina no **Senegal**, a fim de identificar facilitadores para o uso de dados, bem como as oportunidades para avançar na agenda de sistemas de informação de saúde de rotina. Dezoito informantes-chave de alto e médio nível ativos nas áreas programáticas de malária, tuberculose e HIV foram entrevistados e viabilizaram informações para recomendações de ações prescritivas específicas com potencial para melhorar o desempenho do sistema de informação, a qualidade dos dados produzidos e seu uso. A seguir, são apresentados os seguintes fatores facilitadores para o uso de dados e avanço na agenda de um sistema de informação em saúde:

- Fatores organizacionais,
- Fatores sociopolíticos - papel dos doadores, estrutura dos sistema de saúde e uso de dados, relacionamentos institucionais,
- Fatores financeiros,
- Fatores de infraestrutura,
- Fatores de design do sistema de informação em saúde.

### 5.2.1 Fatores organizacionais

- Organizações com pessoal suficiente e mecanismos para treinamento regular, destacaram sua importância para garantir melhorias na qualidade e no uso dos dados<sup>10</sup>.

- A especialização em tarefas de dados, delegando pessoas especificamente treinadas para lidar com dados ou tendo um tempo dedicado para tarefas relacionadas a dados, pode melhorar a eficiência<sup>10</sup>.

### 5.2.2 Fatores sociopolíticos - papel dos doadores

- A dinâmica do relacionamento entre as organizações individuais e seus doadores (locais ou estrangeiros) foi importante na formação de práticas de sistema de informação em saúde e uso de dados<sup>10</sup>.
- A demanda de dados por doadores teve uma forte influência no tipo e na quantidade de dados coletados pelas organizações beneficiárias e pelo sistema de saúde em geral<sup>10</sup>.
- Os doadores preferiam apoiar sistemas paralelos de coleta de dados separados do sistema de informação em saúde nacional, a fim de obter dados específicos para as necessidades dos doadores ou contornar as preocupações com a qualidade dos dados<sup>10</sup>.

### 5.2.3 Fatores sociopolíticos - estrutura do sistema de saúde e uso de dados

- A estrutura descentralizada do sistema de saúde do Senegal pode influenciar a produção, transmissão e uso de dados do sistema de informação em saúde<sup>10</sup>.
- As estruturas de autoridade e a dinâmica das relações produtor de dados e usuário de dados influenciam a regularidade das avaliações periódicas da qualidade dos dados e o uso de dados do sistema de informação em níveis mais baixos do sistema de saúde<sup>10</sup>.

### 5.2.4. Fatores sociopolíticos - relacionamentos institucionais (compartilhando dados e experiências de uso de dados entre as organizações)

- O compartilhamento interorganizacional de informações, incluindo conjuntos de dados do sistema de informação em saúde e experiências de uso de dados, estava entre as melhores práticas existentes no Senegal<sup>10</sup>.
- A publicação de boletins de vigilância, a organização de reuniões regulares de revisão de dados e oficinas de coordenação são fatores que promovem a prestação de contas e mantêm o foco na importância dos dados<sup>10</sup>.
- Os canais existentes para o compartilhamento de dados entre as organizações foram um fator facilitador para o uso de dados. O compartilhamento fluido de dados do sistema de informação em saúde remete a conceitos como melhoria da eficiência, responsabilidade, transparência, promoção de uma cultura de dados compartilhados e confiabilidade de dados<sup>10</sup>.

- Informantes da sociedade civil enfatizaram a necessidade de maior envolvimento em conversas nacionais sobre processos relacionados a dados, melhor acesso ao sistema de informação em saúde nacional e parcerias com os atores do setor público de saúde de diferentes níveis<sup>10</sup>.

### 5.2.5 Fatores financeiros

- Considerações financeiras são determinantes importantes do uso de dados do sistema de informação em saúde, particularmente entre os tomadores de decisão<sup>10</sup>.
- O financiamento de doadores ou o agrupamento de recursos entre as organizações forneceu os recursos necessários para apoiar a qualidade dos dados e a logística de uso de dados<sup>10</sup>.
- É importante equilibrar o financiamento de atividades relacionadas ao sistema de informação em saúde (avaliações periódicas da qualidade, treinamentos, workshops e supervisões) com o financiamento de outras atividades que produzam dados que permitam a contextualização e um melhor uso dos dados (coleta de dados qualitativos, realização de pesquisas, mapeamento de riscos)<sup>10</sup>.

### 5.2.6 Fatores de infraestrutura

- A mudança de relatórios em papel para uma abordagem mais informatizada melhorou significativamente a maneira como os dados são coletados, transmitidos e usados<sup>10</sup>.
- O uso de computadores, tablets e telefones para inserir e transmitir dados de rotina foi um facilitador para a disponibilidade de dados de qualidade<sup>10</sup>.
- A disponibilidade desses recursos influenciou a motivação de trabalhadores individuais em níveis periféricos do sistema de saúde para realizar suas tarefas<sup>10</sup>.

### 5.2.7 Fatores de design do sistema de informação em saúde

Os fatores de design mais importantes do sistema de informação em saúde foram:

- harmonização das definições de indicadores e ferramentas de coleta de dados primários nos diferentes programas verticais de saúde do Senegal<sup>10</sup>;
- integração de ferramentas específicas do programa em uma única plataforma e a automação dos processos de gerenciamento de dados, como a validação da entrada de dados<sup>10</sup>;
- cálculo automático de indicadores: o armazenamento de dados coletados de

diferentes áreas programáticas em um só lugar reduziu as redundâncias na coleta e transferência de dados, melhorando a eficiência organizacional<sup>10</sup>.

## 6 Considerações finais

Esta revisão rápida identificou dois estudos que abordam estratégias para promover o uso de ferramentas para disseminação das informações de monitoramento e avaliação. Aspectos em comum foram mencionados pelos dois estudos, como questões interativas e de compartilhamento relacionadas ao uso de sistemas de informação em saúde. Características culturais e orçamentárias devem ser consideradas quanto a viabilidade de aplicação dessas estratégias em diferentes contextos.

O estudo de Nutley e Reynolds<sup>11</sup> aplicou um modelo lógico para descrever caminhos de como atividades e intervenções específicas podem fortalecer o uso de dados de saúde na tomada de decisões.

Os autores ilustram por meio de exemplos, como as atividades foram aplicadas e seus resultados nos seguintes países: Afeganistão, África do Sul, Brasil, Canadá, Equador, Honduras, Madagascar, México, Paquistão, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uganda.

As seguintes atividades foram analisadas:

- (i) Avaliar e melhorar o contexto de uso de dados;
- (ii) Envolver usuários e produtores de dados;
- (iii) Melhorar a qualidade dos dados;
- (iv) Melhorar a disponibilidade de dados;
- (v) Identificar as necessidades de informação;
- (vi) Aumentar a capacidade de uso de dados, competências essenciais;
- (vii) Fortalecer a demanda de dados da organização e usar a infraestrutura; e
- (viii) Monitorar, avaliar e comunicar os resultados das intervenções de uso de dados.

O estudo qualitativo de Muhoza e colaboradores<sup>10</sup> examinou o ambiente de uso de dados dos sistemas de informação em saúde de rotina no Senegal, a fim de identificar facilitadores para o uso de dados, bem como as oportunidades para avançar na agenda de sistemas de informação de saúde de rotina.

Os seguintes fatores facilitadores foram citados:

- (i) Organizacionais;
- (ii) Sociopolíticos, incluindo o papel dos doadores, estrutura do sistema de saúde e uso de dados, relacionamentos institucionais;

- (iii) Financeiros;
- (iv) Infraestrutura, e
- (v) Design do sistema de informação.

## 7 Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. A Estratégia Brasileira. Gov.br. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/a-estrategia-brasileira/a-estrategia-brasileira>
2. Brasil. Documento Estratégia Saúde Digital 2020-2028 [Internet]. 2020. 128 p. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf%0Ahttp://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf%0Ahttp://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf)
3. CONASS. Painel CONASS COVID-19 [Internet]. Conselho Nacional dos Secretários de Saúde. 2021. Available from: <https://www.conass.org.br/painelconasscovid19/>
4. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde [Internet]. Diário da República n.o 2.435/2017, Série I de 2017-09-22. 2017. p. 68–120. Available from: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=22/09/2017&pagina=68>
5. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: MS; 2018.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes. Secretaria de Atenção à Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: MS; 2008.
7. Dowding D, Randell R, Gardner P, Fitzpatrick G, Dykes P, Favela J, et al. Dashboards for improving patient care: Review of the literature. Int J Med Inform [Internet]. 2015;84(2):87–100. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.10.001>
8. Silva MT, Silva EN da, Barreto JOM. Rapid response in health technology assessment: a Delphi study for a Brazilian guideline. BMC Med Res Methodol 2018; 18: 51.
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev 2016; 5: 210.
10. Muhoza P, Saleem H, Faye A, Gaye I, Tine R, Diaw A, et al. Key informant perspectives on the challenges and opportunities for using routine health data for decision-making in

Senegal. BMC Health Serv Res [Internet]. 2021;21(1):594. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34154578/>

11. Nutley T, Reynolds HW. Improving the use of health data for health system strengthening. Glob Health Action [Internet]. 2013;6(1):20001. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23406921/>
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; 6(7): e1000097.
13. Aqil A, Lippeveld T, Hozumi D. PRISM framework: a paradigm shift for designing, strengthening and evaluating routine health information systems. Health Policy and Planning. 2009;24(3):217-28.
14. Health Metrics Network. Strengthening Country Health Information Systems: Assessment and Monitoring Tool. Country Health Information System Assessment Tool. Version 1.96. 2006
15. Plaza B, Giusti A, Palacio LS, Torres N, Reyes N. Regional initiative health information systems strengthening. Latin America and Caribbean: 20052010. Chapel Hill, NC: MEASURE Evaluation, Carolina Population Center; 2012.
16. MEASURE Evaluation. PRISM case studies: strengthening and evaluating RHIS. Chapel Hill, NC: MEASURE Evaluation, Carolina Population Center; 2008.
17. Nutley T, Moreland S, Hoke T. High impact research: building of data ownership and improvement of data use. The Lancet 2011; Supplement to: GHME Conference Organizing Committee. Shared innovations in measurement and evaluation:93.DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60169-4.
18. Bosch-Capblanch X, Ronveaux O, Doyle V, Remedios V, Bchir. A. Accuracy and quality of immunization information systems in forty-one low income countries. Trop Med Int Health 2009;14: 210.
19. Krishan A, Nongkynrih B, Yadav K, Singh S, Gupta V. Evaluation of computerized health management information system for primary health care in rural India. BMC Health Serv Res 2010; 10: 213.
20. Krueger K, Akol A, Wamala P, Brunie A. Scaling up community provision of injectables through the public sector in Uganda. Stud Fam Plann 2011; 42: 11724.
21. Hansen P, Peters D, Niayesh H, Singh L, Dwivedi V, Burnham G. Measuring and managing progress in the establishment of basic health services: the Afghanistan health sector balanced scorecard. Int J Health Plann Manag 2008; 23: 10717.
22. Peters D, Noor A, Singh L, Faizullah K, Hansen P, Burnham G. A balanced scorecard for health services in Afghanistan. Bull World Health Organ 2007; 85: 14651.



23. Williams J, Schatz E, Clark B, Clark S, Menken J, Kahn K, et al. Improving public health training and research capacity in Africa: a replicable model for linking training to health and socio-demographic surveillance data. Glob Health Action 2010;3. DOI:10.3402/gha.v3i0.5287.
24. Cummings GG, Estabrooks CA, Midodzi WK, Wallin L, Hayduk L. Influence of organizational characteristics and context on research utilization. Nurs res 2007; 56: S2439.
25. Ryman T, Macauley R, Mshimirimana D, Taylor P, Shimp L, Wilkins K. Reaching Every District (RED) approach to strengthen routine immunization services: evaluation in the African region, 2005. J Public Health 2009; 32: 1825.

## Responsáveis pela elaboração

### Elaboradores

#### Jessica de Lucca da Silva

Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva  
Assistente de pesquisa, bolsista Fiocruz Brasília  
<http://lattes.cnpq.br/0778220737989360>

#### Fernando Meirinho Domene

Psicólogo, especialista em Saúde Coletiva  
Assistente de pesquisa, bolsista Fiocruz Brasília  
<http://lattes.cnpq.br/3288793666561127>

#### Tereza Setsuko Toma

Pesquisadora colaboradora  
Instituto de Saúde - SES/SP  
<http://lattes.cnpq.br/3621675012351921>

### Coordenação

#### Jorge Otávio Maia Barreto

Pesquisador em Saúde Pública, Fiocruz Brasília  
<http://lattes.cnpq.br/664588881299182>

### Declaração de potenciais conflitos de interesse dos elaboradores

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

### Financiamento

Esta revisão rápida foi comissionada e subsidiada pelo Ministério da Saúde, no âmbito do projeto GEREB-010-FIO-20.

### Link de acesso ao protocolo desta Revisão Rápida:

[https://www.dropbox.com/s/yv66b2p10focd1x/39\\_Protocolo\\_Estrategias\\_Dashboards.pdf](https://www.dropbox.com/s/yv66b2p10focd1x/39_Protocolo_Estrategias_Dashboards.pdf)

## Apêndices

### Apêndice 1. Termos e resultados das estratégias de busca.

Base	Data	Termos	Resultados
PubMed	28/06/2022	(((((("Administrative Personnel") OR ("Decision Making")) OR ("Policy Making")) AND (((((((("Database Management Systems") OR ("Decision Making, Computer-Assisted")) OR ("Health Information Exchange")) OR ("Health Information Management")) OR ("Health Information Systems")) OR ("Public Reporting of Healthcare Data")) OR (dashboard)) OR (dashboards))) NOT (clinical)) AND (use)	676
<b>Total</b>			676

Fonte: Elaboração própria.

### Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa.

Estudo	
<b>Não aborda a intervenção</b>	
1	Akhlaq A, McKinstry B, Muhammad K Bin, Sheikh A. Barriers and facilitators to health information exchange in low- and middle-income country settings: A systematic review. Health Policy Plan [Internet]. 2016;31(9):1310–25. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27185528/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27185528/</a>
2	Gashu K, Teklu A, Mancuso A, Tazebew A, Endehabtu B, Mekonnen Z, et al. How to improve local-level data use culture at each level of the health system? An implementation science study. Stud Health Technol Inform [Internet]. 2019;264:1656–7. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31438278/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31438278/</a>
3	Hoxha K, Hung YW, Irwin BR, Grépin KA. Understanding the challenges associated with the use of data from routine health information systems in low- and middle-income countries: A systematic review. Heal Inf Manag J [Internet]. 2020;1833358320928729. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32602368/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32602368/</a>
4	Lemma S, Janson A, Persson LÅ, Wickremasinha D, Källestål C. Improving quality and use of routine health information system data in low- And middle-income countries: A scoping review. PLoS One [Internet]. 2020;15(10 October):e0239683. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33031406/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33031406/</a>
5	Park S, Bekemeier B, Flaxman AD. Understanding data use and preference of data visualization for public health professionals: A qualitative study. Public Health Nurs [Internet]. 2021;38(4):531–41. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33569821/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33569821/</a>
6	Patterson JR, Shaw D, Thomas SR, Hayes JA, Daley CR, Knight S, et al. Covid-19 data utilization in north carolina: Qualitative analysis of stakeholder experiences. JMIR Public Heal Surveill [Internet]. 2021;7(9):e29310. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34298500/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34298500/</a>
7	Potančok M, Voříšek J. Specific factors influencing information system/information and communication technology sourcing strategies in healthcare facilities. Health Informatics J [Internet]. 2016;22(3):536–47. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25759064/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25759064/</a>
8	Rios-Zertuche D, Gonzalez-Marmol A, Millán-Velasco F, Schwarzbauer K, Tristao I. Implementing electronic decision-support tools to strengthen healthcare network data-driven decision-making. Arch Public Heal [Internet]. 2020;78(1):33. Available from:

9	<p><a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32566223/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32566223/</a>          Scott V, Gilson L. Exploring how different modes of governance act across health system levels to influence primary healthcare facility managers' use of information in decision-making: Experience from Cape Town, South Africa Lucy Gilson. Int J Equity Health [Internet]. 2017;16(1):159. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28911323/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28911323/</a></p>
10	<p>Tulu G, Demie TG, Tessema TT. Barriers and associated factors to the use of routine health information for decision-making among managers working at public hospitals in north shewa zone of oromia regional state, ethiopia: A mixed-method study. J Healthc Leadersh [Internet]. 2021;13:157–67. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34285623/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34285623/</a></p>
<b>Não aborda o desfecho</b>	
11	<p>Akhlaq A, McKinstry B, Sheikh A. Stakeholders perspectives and deployment strategies of health information exchange illustrated through an in-depth case study of Pakistan. Informatics Heal Soc Care [Internet]. 2020;45(2):130–50. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30922142/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30922142/</a></p>
12	<p>Bogaert P, Van Oyen H. An integrated and sustainable EU health information system: National public health institutes' needs and possible benefits. Arch Public Heal [Internet]. 2017;75(1):3. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28116076/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28116076/</a></p>
13	<p>Etamesor S, Ottih C, Salihu IN, Okpani AI. Data for decision making: using a dashboard to strengthen routine immunisation in Nigeria. BMJ Glob Heal [Internet]. 2018;3(5):e000807. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30294456/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30294456/</a></p>
14	<p>Fazaeli S, Ahmadi M, Rashidian A, Sadoughi F. A framework of a health system responsiveness assessment information system for Iran. Iran Red Crescent Med J [Internet]. 2014;16(6):e17820. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25068051/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25068051/</a></p>
15	<p>Islas MB, Palermo C, Zapata M, Esteban S. Information systems, statistical information availability and decision making in the primary health care level of the city of Buenos Aires. Stud Health Technol Inform [Internet]. 2019;264:1829–30. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31438364/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31438364/</a></p>
16	<p>Kumar M, Mostafa J, Ramaswamy R. Federated health information architecture: Enabling healthcare providers and policymakers to use data for decision-making. Health Inf Manag [Internet]. 2018;47(2):85–93. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28537089/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28537089/</a></p>
17	<p>Mäenpää T, Asikainen P, Suominen T. Views of patient, healthcare professionals and administrative staff on flow of information and collaboration in a regional health information exchange: a qualitative study. Scand J Caring Sci [Internet]. 2017;31(4):939–47. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28144972/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28144972/</a></p>
18	<p>Mutatina B, Basaza R, Sewankambo NK, Lavis JN. Evaluating user experiences of a clearing house for health policy and systems. Health Info Libr J [Internet]. 2019;36(2):168–78. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31090186/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31090186/</a></p>
19	<p>Ojo AI. Repositioning health information management practice in Nigeria: Suggestions for Africa. Heal Inf Manag J [Internet]. 2018;47(3):140–4. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28978245/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28978245/</a></p>
20	<p>Salgado M, Nogueira P, Torres A, Oliveira MD. Setting Requirements for a Dashboard to Inform Portuguese Decision-Makers About Environment Health in an Urban Setting. Front Public Heal [Internet]. 2022;10:837433. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35757634/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35757634/</a></p>
21	<p>Sellera PEG, Brito CBM De, Jovanovic MB, Rodrigues SO, Oliveira CFDS De, Santos SO Dos, et al. The implementation of the monitoring and evaluation system of the state health secretariat of the brazilian federal district (Shs/df). Cienc e Saude Coletiva [Internet]. 2019;24(6):2085–94. Available from: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31269167/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31269167/</a></p>

## Estratégias para promover o uso de sistemas de informações em saúde

Fonte: Elaboração própria