CONHECIMENTO EM **AÇÃO**

Da Ciência à Decisão

Nº 02

COMO FAZER UMA FERRAMENTA DIGITAL VIRAR ROTINA EM TODA A REDE? SEIS LIÇÕES DA INSPEÇÃO SANITÁRIA DE VACINAS EM MINAS GERAIS

CRISTIANE C. C. NOGUEIRA, PROF. CLAUDIMAR PEREIRA DA VEIGA ET AL.
UFMG, Fundação Dom Cabral, SES-MG, UFPR e UFSJ – outubro | 2026

FDC Fundação Dom Cabral

Como fazer uma ferramenta digital virar rotina em toda a rede? Seis lições da inspeção sanitária de vacinas em Minas Gerais

Seis lições para implantar ferramentas digitais de regulação em redes descentralizadas, a partir do Roteiro Objetivo de Inspeção da Anvisa para serviços de vacinação.

BASEADO EM

Health Policy and Technology, 15, 101201, 2026

DOI

10.1016/j.hlpt.2026.101201

TIPO

Estudo de métodos mistos · versão orientada à prática

CASO

ROI de serviços de vacinação, Minas Gerais

AUTORES

Cristiane Carla Correia Nogueira
UFMG e Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais

Cássia Rita Pereira da Veiga
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Claudimar Pereira da Veiga
Fundação Dom Cabral (FDC), Nova Lima (MG), e UFPR

Doane Martins da Silva
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Eliete Albano de Azevedo Guimarães
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

Wanessa Debôrtoli de Miranda
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

PALAVRAS-CHAVE

Inovação regulatória
Vigilância sanitária
Adoção de tecnologia (UTAUT)
Governança em saúde pública

NESTE ARTIGO

As seis lições

O quadro geral

Por que isso importa?

Roteiro para quem implanta ferramentas digitais

Por que tantas ferramentas digitais ficam no papel, e o que fazem de diferente as que chegam à ponta?

Um grupo de pesquisadores liderado por Cristiane Carla Correia Nogueira, da UFMG e da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, com a participação do professor Claudimar Pereira da Veiga, da Fundação Dom Cabral, partiu de uma pergunta que acompanha gestores públicos e líderes de redes distribuídas.

Para responder, os autores estudaram o Roteiro Objetivo de Inspeção (ROI), protocolo digital que a Anvisa lançou no fim de 2022 para padronizar a inspeção sanitária das salas de vacinação. Minas Gerais virou o caso de referência: em 2023, primeiro ano completo de uso, o estado registrou 1.297 roteiros preenchidos, 96% de todos os aplicados no país.

A pesquisa combinou duas frentes. Na primeira, analisou normas, documentos administrativos e os resultados das inspeções nas 28 Unidades Regionais de Saúde (URS) do estado. Na segunda, ouviu 437 fiscais sanitários de 27 URS, com um questionário baseado na Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), modelo consagrado para explicar por que pessoas adotam ou rejeitam uma tecnologia.

O estudo traz duas descobertas que valem para qualquer líder que precise colocar uma nova ferramenta nas mãos de equipes distribuídas. A primeira: o que move a adoção é a convicção de que a ferramenta melhora o trabalho, e não a facilidade de uso. A segunda: a mesma ferramenta é recebida de formas diferentes por perfis diferentes, e o apoio desenhado no centro nem sempre chega à ponta.

A seguir, as seis lições, do problema à gestão dos resultados, e o que cada uma pode significar para

quem lidera implantações em redes públicas ou privadas.

As seis lições

LIÇÃO 1 · PROBLEMA E DESENHO

Uma ferramenta que responde a um problema real

A primeira lição é que a padronização só ganha adesão quando responde a um problema concreto. No caso das vacinas, ele é grave: estudos citados pelos autores estimam que até 25% das vacinas podem chegar ao destino degradadas. Sem um padrão comum de inspeção, cada município interpretava a conformidade à sua maneira, com desperdício de doses, cobertura vacinal menor e risco de vacinas menos eficazes.

O ROI faz parte de um projeto nacional de harmonização da Anvisa, iniciado em 2019, que já gerou 16 roteiros padronizados para diferentes serviços de saúde. E não é um formulário de papel transportado para a tela: ele atribui automaticamente uma pontuação de risco a cada item e envia os resultados para um painel centralizado de Business Intelligence da Anvisa.

São 23 indicadores, 11 de estrutura e 12 de processo, dos quais 11 são considerados críticos. Ao final, o serviço é classificado em risco aceitável, tolerável ou inaceitável. A Anvisa mantém a infraestrutura, as vigilâncias estaduais dão suporte e as municipais fazem as inspeções.

> **Para o líder.** Antes de lançar uma ferramenta, vale perguntar: qual variabilidade ela vai reduzir, e o que ela permite decidir que antes não era possível? Se a ferramenta só troca o papel pela tela, o ganho é pequeno.

LIÇÃO 2 · DESEMPENHO

Utilidade antes de facilidade

Por que um fiscal decide usar a ferramenta? A resposta mais forte da pesquisa é simples: porque acredita que ela melhora seu trabalho. A expectativa de desempenho foi o principal preditor da intenção de uso, com coeficiente padronizado de 0,34.

O dado curioso está no que não pesou. A expectativa de esforço, isto é, a percepção de que a ferramenta é fácil de usar, não teve efeito estatisticamente significativo. Para profissionais especializados, aprender um sistema digital é uma barreira baixa. O que decide é a utilidade.

> **Para o líder.** Menos tutorial sobre botões, mais evidência sobre resultado: inspeções de melhor qualidade, mais rápidas e mais produtivas. A pergunta para quem lidera a implantação: sua comunicação mostra o que o usuário ganha, ou só como a ferramenta funciona?

LIÇÃO 3 · PARES

Quem vê o colega usar, usa

A influência social foi o segundo fator mais forte, com coeficiente de 0,25. Ver colegas usando o roteiro, receber ajuda de outros fiscais e sentir a aprovação de pessoas importantes aumentam a intenção de adotar a ferramenta.

Os autores leem esse resultado como sinal de que o apoio institucional e as expectativas da organização são centrais para o engajamento. Em Minas, a coordenação pelas 28 Unidades Regionais de Saúde ajudou a criar um compromisso coletivo com o roteiro.

> **Para o líder.** Adoção é também um fenômeno social. Usuários de referência em cada regional, visibilidade para quem já usa e espaços de troca entre pares podem valer tanto quanto o treinamento formal. Em cada unidade da sua rede, quem é o colega que os outros observam?

LIÇÃO 4 · APOIO NA PONTA

Quem trabalha sozinho precisa de retaguarda

As condições facilitadoras também pesaram, com coeficiente de 0,19: ter os recursos, o conhecimento e a compatibilidade tecnológica necessários para usar o roteiro. Mas o detalhe mais revelador surgiu na construção do questionário.

Um item que perguntava se o fiscal conseguia ajuda de outras pessoas diante de dificuldades precisou ser descartado. No teste piloto, muitos fiscais

contaram que trabalham em municípios com um único profissional designado. Para eles, a pergunta não fazia sentido: não havia a quem recorrer.

> **Para o líder.** O suporte desenhado no centro, com equipes, plantões e colegas ao lado, pode simplesmente não existir na ponta. Canais remotos, materiais de autoatendimento e uma referência regional com nome e contato fazem diferença. A pergunta: quem, na sua rede, trabalha sem ninguém por perto, e a quem recorre?

LIÇÃO 5 · PERFIS

Um só plano não serve a todos

As análises de moderação, de caráter exploratório, sugerem perfis que respondem a estímulos diferentes. Fiscais com mais escolaridade e com experiência prévia no roteiro respondem mais ao ganho de desempenho, e os mais escolarizados também à influência dos pares.

Já os menos experientes adotam a ferramenta sobretudo quando a percebem como fácil de usar e se sentem bem apoiados. Os mais experientes mostraram sinais de resistência, possivelmente por apego a rotinas consolidadas.

A amostra mostra por que isso importa: 24% dos fiscais tinham menos de dois anos de vigilância sanitária, e 25%, mais de dez.

O momento da capacitação também parece contar. Em 2023, 43,56% dos roteiros de Minas foram preenchidos no primeiro semestre, período que coincidiu com um treinamento online da Anvisa para 748 fiscais. Os autores alertam que, sem dados longitudinais, não é possível afirmar que o treinamento causou o pico.

> **Para o líder.** Os autores recomendam treinamento e suporte diferenciados por perfil. Para veteranos, argumentos de resultado e o exemplo de pares respeitados; para novatos, simplicidade e retaguarda. Seu plano de implantação distingue quem chega agora de quem faz isso há dez anos, e acompanha o uso depois do treinamento?

LIÇÃO 6 · DADOS

Agir onde o risco está

A ferramenta só gera valor quando seus dados orientam ação, e o primeiro dado é a própria adesão. Todas as 28 regionais usaram o roteiro, mas a participação de cada uma variou de 1% a 14% do total de formulários.

Os resultados das inspeções também foram claros. Em 2023, 55,46% das salas de vacinação inspecionadas estavam em risco tolerável, 24,47% em risco aceitável e 20,07% em risco inaceitável: uma em cada cinco exigia intervenção.

As rotinas da sala funcionam bem: registro no cartão de vacinação (97,30%), registro em prontuário (95,75%) e presença de profissional legalmente habilitado (94,99%). Os piores resultados estão em outro lugar, como mostra o Quadro 1.

Indicador	Dimensão	Criticidade	Conformidade
Comitê de Segurança do Paciente	Processo	Não crítico	**22,83%**
Manutenção da infraestrutura física	Processo	Crítico	**31,10%**
Alvará sanitário específico para vacinação	Estrutura	Não crítico	**32,53%**
Projeto arquitetônico básico	Estrutura	Não crítico	**41,01%**
Controle da qualidade da água e limpeza de reservatório	Processo	Não crítico	**42,35%**
Manutenção de equipamentos	Processo	Crítico	**46,41%**

Quadro 1. Indicadores do ROI de serviços de vacinação com menor conformidade em Minas Gerais, 2023. Fonte: elaborado com base em Nogueira et al. (2026).

Para o líder. Uma leitura possível: o que depende do profissional na sala vai bem; o que depende de gestão, documentação e investimento da unidade vai mal. Esse contraste é um mapa de prioridades. A pergunta decisiva: seus planos de ação miram os indicadores críticos, ou repetem cobranças genéricas?

A adoção não se decide pela facilidade da tela, mas pela convicção de que a ferramenta melhora o trabalho.

O quadro geral

Nenhuma das seis lições funciona isolada. Juntas, desenham um percurso: um problema nomeado, uma ferramenta que gera dados acionáveis, usuários convencidos da utilidade, uma rede de pares e regionais coordenando, apoio ajustado a perfis diferentes e uma gestão que lê os resultados para agir.

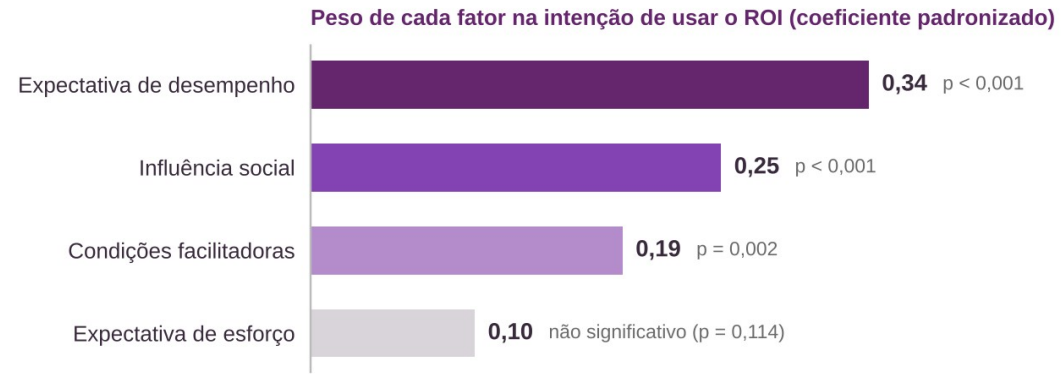

Figura 1. Fatores associados à intenção de uso do ROI entre 437 fiscais sanitários de Minas Gerais. Fonte: elaborada com base em Nogueira et al. (2026).

Esse padrão reflete um contexto profissional específico. Para fiscais especializados, aprender uma ferramenta digital é fácil; mudar uma rotina de inspeção, não. Em ambientes assim, o argumento de valor pesa mais que a interface.

O caso também mostra os limites de uma implantação uniforme. A mesma ferramenta, com o mesmo desenho, produziu níveis de adesão muito diferentes entre as regionais e foi recebida de forma distinta por novatos e veteranos.

Por que isso importa?

Ferramentas digitais de regulação e de gestão costumam ser avaliadas pelo que fazem, e não pelo quanto são de fato usadas. O estudo aplica um modelo clássico de aceitação de tecnologia a um terreno pouco examinado, a inspeção sanitária, e traz três consequências práticas:

Utilidade convence mais que facilidade. Em ambientes profissionais, o argumento que move a adoção é o ganho no trabalho. Interfaces amigáveis ajudam, mas não substituem a prova de valor.

A ponta tem outra realidade. Municípios com um único fiscal mostram que o suporte pensado no centro pode não chegar a quem mais precisa dele.

Dados comparáveis mudam a conversa. Com o risco pontuado da mesma forma em todo o estado, a gestão passa a enxergar onde estão as salas em risco inaceitável e quais indicadores puxam o resultado para baixo.

Roteiro para quem implanta ferramentas digitais

O estudo aponta três frentes para quem implanta tecnologias de regulação: avaliação de contexto, segmentação de usuários e apoio institucional. Organizadas como roteiro, elas servem igualmente a quem lidera redes de franquias, operações distribuídas ou programas públicos em vários territórios.

1 **Diagnosticar o contexto:** mapeie as vulnerabilidades e a capacidade de cada regional antes do lançamento, incluindo infraestrutura, equipe e acesso a suporte.

2 **Comunicar o valor:** mostre, com dados, como a ferramenta melhora a qualidade, a rapidez e a produtividade do trabalho.

3 **Segmentar os usuários:** desenhe trilhas diferentes para novatos e veteranos, com facilidade e apoio para uns, resultado e exemplo de pares para outros.

4 **Garantir apoio institucional:** assegure recursos, conhecimento e uma referência acessível, sobretudo para quem trabalha sozinho.

5 **Acompanhar ao longo do tempo:** monitore a adesão por regional e a evolução dos indicadores críticos, e use os resultados para ajustar o plano.

Imagine uma rede em que cada fiscal sabe por que a ferramenta melhora seu trabalho, vê colegas usando, tem a quem recorrer mesmo sozinho no município e recebe de volta dados que orientam a próxima inspeção. É esse tipo de arranjo que transforma um protocolo digital em prática cotidiana, e a padronização em vacinas mais seguras.

Sobre este texto. Este texto é uma versão orientada à prática do artigo "Harmonizing sanitary inspections in vaccination services: Towards safer immunization practice", de Cristiane Carla Correia Nogueira, Cássia Rita Pereira da Veiga, Claudimar Pereira Da Veiga, Doane Martins da Silva, Eliete Albano de Azevedo Guimarães e Wanessa Debôrtoli de Miranda, publicado na Health Policy and Technology, v. 15, 101201, 2026 (DOI 10.1016/j.hlpt.2026.101201). O estudo é transversal, restrito a um estado e baseado em dados autodeclarados, e as diferenças por perfil vêm de análises exploratórias. Seus achados indicam caminhos, mas pedem adaptação a cada contexto.

LEIA O ARTIGO COMPLETO O texto completo, com revisão por pares e referências, está na Health Policy and Technology, em acesso aberto.

Acessar artigo original →