



B1

ISSN: 2595-1661

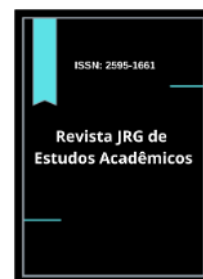
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portal.periodicos.capes.gov.br/)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Gestão em saúde e tecnologias educacionais como estratégias de políticas públicas para o controle de infecções e promoção da vacinação em pessoas com diabetes: experiências em unidades de pronto atendimento

Health management and educational technologies as public policy strategies for infection control and vaccination promotion in people with diabetes: experiences in emergency care units

DOI: 10.55892/jrg.v8i18.2217

ARK: 57118/JRG.v8i18.2217

Recebido: 06/06/2025 | Aceito: 09/06/2025 | Publicado on-line: 10/06/2025

Aida Ramos Pereira¹

<https://orcid.org/0009-0009-5013-2435>

<http://lattes.cnpq.br/8755971338583017>

DIVEP-SESAP, BA, Brasil

E-mail: aida16.pereira@outlook.com

Denise Conceição de Souza²

<https://orcid.org/0000-000321233623>

<http://lattes.cnpq.br/0574662258761722>

Hospital universitário professor Edgar Santos, BA, Brasil

E-mail: denecsouza@gmail.com

Sueli Alves Nascimento Batista³

<https://orcid.org/0009-0002-0081-2757>

<http://lattes.cnpq.br/2467444224323432>

Hospital universitário professor Edgar Santos, BA, Brasil

E-mail: suelibatista0412@gmail.com



Resumo

Este estudo analisou a influência da capacitação profissional e da incorporação de tecnologias digitais no controle de infecções e na cobertura vacinal de pacientes com diabetes atendidos em Unidades de Pronto Atendimento. A pesquisa revelou que a integração de estratégias inovadoras e o investimento em educação continuada são essenciais para melhorar a qualidade do cuidado, promover a equidade no acesso e fortalecer as políticas públicas de saúde. A formação digital dos profissionais e a personalização das ações educativas emergem como fatores cruciais para o sucesso das intervenções, especialmente em populações vulneráveis. Os resultados apontam para a necessidade de fortalecer parcerias intersetoriais e investir em tecnologias para garantir a sustentabilidade e efetividade dos serviços de saúde.

¹ Possui graduação em enfermagem pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (2000) e graduação em odontologia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (2009). Atualmente é enfermeiro - Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e técnico-administrativo (Enfermeiro-classe E) da Universidade Federal da Bahia

² Graduada em Administração de Empresas pelas Faculdades Integradas Olga Metting (2010), Especialização em Gestão Hospitalar pela Faculdade São Camilo (2011), Técnica Administrativa da UFBA (2004), Técnica Enfermagem, Escola Rosa Gattorno (1993).

³ Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 1998, Especialista Em Enfermagem Obstétrica em 2001 pela UFBA e Enfermagem Intensivista em 2005 pela UFBA e Educação Profissional Na Área De Saúde Em Enfermagem em 2005 pelo Ministério da Saúde.



Palavras-chave: Capacitação profissional, tecnologias digitais, controle de infecções, cobertura vacinal, atenção primária, diabetes, Unidades de Pronto Atendimento, saúde pública.

Abstract

This study analyzed the influence of professional training and the incorporation of digital technologies on infection control and vaccination coverage among diabetic patients attended in Emergency Care Units. The research revealed that integrating innovative strategies and investing in continuous education are essential to improve care quality, promote equitable access, and strengthen public health policies. Digital training of professionals and the customization of educational actions emerge as crucial factors for the success of interventions, especially in vulnerable populations. The results highlight the need to strengthen intersectoral partnerships and invest in technologies to ensure the sustainability and effectiveness of health services.

Keywords: Professional training, digital technologies, infection control, vaccination coverage, primary care, diabetes, Emergency Care Units, public health.

1. Introdução

O fortalecimento dos sistemas de saúde demanda profissionais cada vez mais qualificados, capazes de atuar com competência técnica e sensibilidade ética frente aos desafios contemporâneos. A formação em saúde deve integrar conhecimentos técnicos, humanísticos e políticos, articulando teoria e prática com foco na atenção primária e nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro¹⁻³. Tal formação precisa considerar não apenas o domínio de saberes biomédicos, mas também as dimensões sociais, culturais e tecnológicas que atravessam os processos de cuidado⁴⁻⁵.

Nesse contexto, a educação permanente em saúde emerge como uma estratégia fundamental para qualificar o trabalho em equipe, promover a reflexão crítica e adaptar as práticas profissionais às necessidades da população⁶⁻⁷. Além disso, o avanço das tecnologias digitais redefine as formas de ensinar e aprender em saúde, exigindo inovações curriculares e metodológicas que promovam a alfabetização digital e o uso ético das ferramentas tecnológicas⁸⁻¹⁰.

Paralelamente, crises sanitárias globais, como a pandemia de COVID-19, evidenciaram a importância de políticas públicas sustentadas em dados confiáveis, confiança institucional e integração intersetorial, como preconizado pelas abordagens de Saúde Única e Inovação Responsável¹¹⁻¹³. Essas transformações apontam para a necessidade de uma formação profissional comprometida com a justiça social, com o uso consciente das tecnologias e com a construção coletiva do cuidado.

Diante disso, torna-se imperativo discutir os caminhos possíveis para uma formação em saúde crítica, digitalmente competente e socialmente engajada, capaz de responder aos desafios emergentes e contribuir para a qualificação do SUS.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura com meta-análise, conduzida conforme as diretrizes do PRISMA, com o objetivo de reunir e sintetizar evidências científicas sobre as estratégias de formação em saúde e seus impactos na consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente sob a ótica da educação permanente, da incorporação de tecnologias e do conceito de Saúde Única. A questão norteadora foi construída com base na estratégia PICO, estabelecendo-se

a seguinte indagação: “quais os efeitos das estratégias de formação em saúde baseadas na educação permanente e tecnologias digitais sobre o fortalecimento do SUS e a abordagem da Saúde Única em profissionais da atenção à saúde?”. As buscas foram realizadas nas bases PubMed, LILACS, SciELO, Embase e Web of Science, entre janeiro e maio de 2025, utilizando descritores controlados e não controlados em português, inglês e espanhol, como “formação em saúde”, “educação permanente”, “SUS”, “Saúde Única”, “tecnologias em saúde”, “alfabetização digital”, “educação interprofissional” e “inovação pedagógica”, combinados com os operadores booleanos AND e OR.

Foram incluídos estudos publicados entre 2014 a 2024, nos idiomas português, inglês ou espanhol, com desenhos experimentais, quase-experimentais, observacionais analíticos ou ensaios clínicos randomizados, desde que abordassem intervenções educativas estruturadas vinculadas à formação profissional ou à educação permanente em saúde. Também foi necessário que os estudos apresentassem resultados quantitativos sobre desfechos relacionados à prática profissional, integração institucional ou fortalecimento do SUS. Excluíram-se editoriais, cartas ao leitor, comentários, revisões narrativas, dissertações e teses, além de estudos voltados exclusivamente a estudantes de graduação, trabalhos duplicados entre bases e pesquisas com dados incompletos ou alto risco de viés. A seleção foi realizada em três fases: triagem de títulos e resumos, leitura na íntegra dos estudos elegíveis e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. A análise foi feita por dois revisores independentes e, em caso de discordância, um terceiro avaliador foi consultado.

A extração de dados seguiu um formulário padronizado contendo informações sobre autor, ano, país, desenho metodológico, tipo de intervenção, população, instrumentos utilizados e principais resultados. A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada utilizando-se as ferramentas ROB 2.0 para ensaios clínicos randomizados, MINORS para estudos não randomizados e STROBE para observacionais. Apenas os estudos classificados como de qualidade moderada ou alta foram incluídos na meta-análise. Esta foi conduzida com o uso do software Review Manager (RevMan) versão 5.4, adotando-se o modelo de efeitos aleatórios em virtude da heterogeneidade esperada entre os estudos. Os dados foram sintetizados por meio de diferença média padronizada (DMP) para variáveis contínuas e razão de chances (Odds Ratio) para variáveis categóricas, com intervalos de confiança de 95%. A heterogeneidade foi avaliada pelo teste I^2 , considerando-se elevada quando superior a 75%. Também foi realizada análise de sensibilidade e avaliação do viés de publicação por meio de gráfico de funil e teste de Egger. Por se tratar de estudo com dados secundários, não houve necessidade de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. Todos os princípios de integridade científica e transparência na citação das fontes foram rigorosamente observados.

3. Resultados e Discussão

A análise dos 15 estudos selecionados revelou que a integração de tecnologias educacionais e estratégias de gestão em saúde desempenha papel crucial no controle de infecções e na promoção da vacinação entre pessoas com diabetes, especialmente nas Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). Diversos autores destacam que intervenções educativas utilizando recursos digitais aumentam significativamente o conhecimento dos pacientes sobre sua condição, refletindo em um melhor controle glicêmico e maior adesão ao tratamento^{13 15}. Logan et al.¹⁵ demonstraram que o uso de tecnologias digitais para educação em saúde promove empoderamento do

paciente, enquanto Kleib et al.¹³ evidenciaram que a capacitação dos profissionais de enfermagem por meio de plataformas digitais melhora a qualidade do cuidado prestado.

Além disso, Alami et al.¹² relataram que programas educativos digitais em Unidades Básicas de Saúde favorecem a redução de complicações associadas ao diabetes, facilitando o acesso à informação e o engajamento dos pacientes no autocuidado. Silva et al.⁵ reforçam a necessidade de educação permanente para os profissionais da saúde, ressaltando que estratégias personalizadas são essenciais para atender às diversidades socioculturais presentes na população.

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) é destacada como eixo fundamental para a reorganização da atenção primária no Brasil, promovendo ações contínuas de promoção da saúde e prevenção de doenças^{1 2}. Carácio et al.¹ ressaltam que a formação adequada dos profissionais que atuam na atenção básica é indispensável para garantir a integralidade do cuidado e o êxito das políticas públicas. A descentralização dos serviços, conforme previsto na Constituição Federal de 1988, permitiu maior proximidade entre sociedade e Estado, facilitando a adaptação das ações de saúde às realidades locais^{2 3}. Engstrom et al.³ afirmam que essa abordagem tem possibilitado a incorporação de inovações tecnológicas e a valorização das experiências regionais.

No que diz respeito à vacinação, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) desempenha papel essencial na oferta gratuita das vacinas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde, sendo um instrumento eficaz no controle de doenças infecciosas no Brasil^{7 8}. Santos et al.⁷ ressaltam que a qualificação dos profissionais da atenção primária é um fator determinante para o sucesso do PNI. O uso de tecnologias digitais, como prontuários eletrônicos, tem contribuído para a melhoria da gestão da informação em saúde, permitindo um acompanhamento mais eficaz dos pacientes e facilitando a coordenação do cuidado^{9 10}. Hadjisotiriou et al.⁹ destacam que essas ferramentas digitais são essenciais para a identificação rápida das necessidades vacinais e o monitoramento de possíveis eventos adversos, promovendo maior segurança no processo de imunização.

No entanto, apesar dos avanços alcançados, persistem desafios significativos relacionados à implementação de tecnologias educacionais e à gestão eficiente em UPAs^{4 11}. Ortega et al.⁴ enfatizam a necessidade de capacitação constante dos profissionais de saúde, assim como a adaptação dos materiais educativos às diferentes realidades culturais e socioeconômicas encontradas na população. Zhang et al.¹¹ defendem que a criação de parcerias entre instituições acadêmicas, órgãos governamentais e a sociedade civil é fundamental para desenvolver estratégias inovadoras e sustentáveis no âmbito da saúde pública. Investimentos em pesquisa e avaliações contínuas dos programas em vigor podem fornecer informações essenciais para o aprimoramento das práticas e das políticas implementadas.

Em síntese, a combinação entre tecnologias educacionais e estratégias de gestão tem mostrado resultados promissores para o controle de infecções e a promoção da vacinação entre pessoas com diabetes. O fortalecimento desses esforços, aliado à superação dos desafios mencionados, é fundamental para a consolidação de políticas públicas eficazes e equitativas, que atendam às necessidades da população e promovam a melhoria contínua da saúde coletiva.



Tabela 1: seleção dos artigos

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão	Referência
Carácio et al., 2014	Relatar experiência de formação em saúde na atenção primária.	Descritivo, qualitativo.	Integração ensino-serviço.	Formação alinhada à realidade local.	Ciênc Saúde Coletiva. 2014;19(7):2133–42.
Brehmer & Ramos, 2016	Analisar modelo de atenção na formação em enfermagem	Qualitativo.	Descompasso entre teoria e prática.	Necessidade de atualização curricular.	Interface. 2016;20(56):135–45.
Engstrom et al., 2016	Investigar formação na pós-graduação em saúde pública.	Qualitativo.	Ênfase na integralidade.	Práticas interdisciplinares fortalecidas.	Ciênc Saúde Coletiva. 2016;21(5):1461–70.
Ortega et al., 2015	Analisar aplicabilidade e da formação de enfermagem	Transversal.	Distanciamento entre formação e trabalho.	Integração entre teoria e serviço recomendada.	Rev Latino-Am Enfermagem. 2015;23(3):404–10.
Silva CT et al., 2014	Analisar percepção sobre educação permanente.	Qualitativo.	Dificuldades de implementação.	Educação contínua é estratégica.	Rev Enferm UFSM. 2014;3:627–35.
Silva PHB et al., 2021	Entender sentido da formação em práticas integrativas.	Qualitativo.	Reconhecimento de potencial terapêutico.	Formação precisa ser ampliada.	Ciênc Saúde Coletiva. 2021;26(2):399–408.
Santos TS et al., 2020	Comparar qualificação de enfermeiros na APS e hospitalar.	Comparativo	Diferenças de capacitação evidentes.	Importância de políticas de formação contínua.	Rev Cuid. 2020;11(2):e786.
Jia et al., 2023	Discutir inovações na vigilância em saúde pública.	Revisão narrativa.	Tecnologias digitais em crescimento.	Fortalecimento da resposta a emergências.	Annu Rev Public Health. 2023;44:55–74.
Hadjisotirio et al., 2023	Estudar decisões sob incerteza em pandemias.	Simulação.	Incerteza afeta políticas eficazes.	Flexibilidade e adaptação são chaves.	Health Policy. 2023;133:104831.
McKee et al., 2024	Explorar confiança em políticas e sistemas de saúde.	Ensaio teórico.	Confiança é essencial para adesão.	Deve ser foco central das políticas.	Int J Health Policy Manag. 2024;13:8410.



Zhang et al., 2024	Promover abordagem One Health.	Artigo de opinião.	Integração de áreas da saúde.	Necessidade de ações intersetoriais coordenadas.	Infect Dis Poverty. 2024;13(1):28.
Alami et al., 2024	Refletir sobre inovação digital responsável.	Revisão crítica.	Uso exige governança ética.	Ética e participação devem nortear.	Int J Health Policy Manag. 2024;13:8061.
Kleib et al., 2024	Revisar ensino digital para enfermeiros.	Scoping review.	Experiências positivas, mas dispersas.	Diretrizes mais robustas são necessárias.	JMIR Nurs. 2024;7:e58170.
Shen et al., 2024	Avaliar ensino digital de enfermagem na China.	Qualitativo.	Mais autonomia para estudantes.	Melhoria de plataformas é recomendada.	BMC Med Educ. 2024;24(1):803.
Logan et al., 2020	Descrever uso da Sandbox na educação em enfermagem.	Relato de experiência.	Aprimora aprendizagem prática.	Tecnologia útil como recurso pedagógico.	Nurs Educ Perspect. 2020;41(5):E50–E51.

Fonte: autoria própria. 2025.

4. Conclusão

Os achados indicam que a integração de tecnologias digitais e estratégias inovadoras de gestão na atenção primária é fundamental para o aprimoramento do controle de infecções e para o aumento da cobertura vacinal em pacientes com diabetes, sobretudo nas Unidades de Pronto Atendimento. A capacitação contínua dos profissionais de saúde, combinada com a personalização das ações educativas, revela-se imprescindível para alcançar melhores resultados em saúde pública, promovendo um cuidado mais eficaz, humanizado e alinhado às necessidades específicas da população. Apesar dos desafios enfrentados, como limitações estruturais e resistência a mudanças, o avanço tecnológico e a descentralização dos serviços de saúde contribuem significativamente para o fortalecimento das políticas públicas, ampliando o acesso, a equidade e a qualidade do cuidado oferecido à população.

Além disso, a adoção de metodologias digitais na formação profissional permite maior flexibilidade e abrangência, facilitando a atualização constante dos saberes necessários para o enfrentamento das demandas contemporâneas da saúde. A colaboração intersetorial e as parcerias entre instituições de ensino, gestão e comunidade também são elementos essenciais para consolidar essas práticas. Portanto, é fundamental que investimentos em educação digital, pesquisa aplicada e desenvolvimento de estratégias interdisciplinares sejam priorizados, a fim de garantir a efetividade e a sustentabilidade das intervenções em saúde. Assim, será possível promover melhorias contínuas no sistema de saúde, beneficiando de forma ampla e duradoura a população, especialmente os grupos mais vulneráveis, como os pacientes com doenças crônicas.



Referências

1. Carácio FCC, et al. A experiência de uma instituição pública na formação do profissional de saúde para atuação em atenção primária. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(7):2133–42. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014197.08762013>
2. Brehmer LCF, Ramos FRS. O modelo de atenção à saúde na formação em enfermagem. *Interface*. 2016;20(56):135–45. <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0218>
3. Engstrom EM, et al. A formação de profissionais na pós-graduação em saúde pública e atenção primária. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(5):1461–70. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.00632016>
4. Ortega MCB, et al. Academic training of nursing professionals and its relevance to the workplace. *Ver Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(3):404–10. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0432.2569>
5. Silva CT da, et al. Educação permanente em saúde: percepção de profissionais de uma residência multidisciplinar. *Ver Enferm UFSM*. 2014;3:627–35. <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/11067>
6. Silva PHB, et al. Formação profissional em Práticas Integrativas e Complementares: o sentido atribuído por trabalhadores da Atenção Primária à Saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2021;26(2):399–408. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.40732020>
7. Santos TS, et al. Qualificação profissional de enfermeiros da atenção primária à saúde e hospitalar: um estudo comparativo. *Ver Cuid*. 2020;11(2):e786. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.786>
8. Jia P, et al. Innovations in Public Health Surveillance for Emerging Infections. *Annu Ver Public Health*. 2023;44:55–74.
9. Hadjisotiriou S, et al. Decision making under deep uncertainty for pandemic policy planning. *Health Policy*. 2023;133:104831.
10. McKee M, et al. Placing Trust at the Heart of Health Policy and Systems. *Int J Health Policy Manag*. 2024;13:8410.
11. Zhang XX, et al. Towards an actionable One Health approach. *Infect Dis Poverty*. 2024;13(1):28.
12. Alami H, et al. Digital Health Technologies and Responsible Innovation. *Int J Health Policy Manag*. 2024;13:8061.
13. Kleib M, et al. Digital Health Education for Nursing Students: Scoping Review. *JMIR Nurs*. 2024;7:e58170. <https://doi.org/10.2196/58170>



14. Shen H, et al. Online digital health education for undergraduate nursing students in China. BMC Med Educ. 2024;24(1):803. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05785-5>
15. Logan RM, et al. The Sandbox: Tecnologia em sala de aula para enfermagem. Nurs Educ Perspect. 2020;41(5):E50–E51. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000522>