

INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA SAÚDE PÚBLICA

Mateus Dantas Torres¹;
Ivone Pereira da Silva Moura²;
Nilcelete dos Santos Vieira³;
Luiza Vitória Penha Ventura⁴;
Bruna Knanda Queiroz Macedo⁵;
Said Antonio Trabulsi Sobrinho⁶;
Dhonnell Oliveira da Silva⁷;
Andreia Daniella Maria Rodrigues e Sousa⁸;
José Fernando Bezerra Miranda⁹.

1. INTRODUÇÃO

A saúde pública, enquanto campo interdisciplinar e estruturante da cidadania, tem sido tensionada por transformações tecnológicas aceleradas que reconfiguram, em profundidade, os modos de produzir cuidado, gerir sistemas de saúde e formular políticas públicas. A partir da década de 2020, o advento de tecnologias digitais disruptivas -como inteligência artificial (IA), big data, blockchain, internet das coisas (IoT) e computação ubíqua - impôs a necessidade de repensar os fundamentos epistemológicos, operacionais e éticos da atenção à saúde em contextos marcados por desigualdades estruturais e dinâmicas sociotécnicas complexas (Topol, 2023; Silva et al., 2023).

A transformação digital na saúde pública não se configura apenas como modernização de processos, mas como uma mudança paradigmática nos modelos de governança, na lógica de gestão da informação e nos arranjos sociotécnicos que sustentam a atenção integral à saúde. A incorporação de plataformas digitais no Sistema Único de Saúde (SUS), a exemplo do Conecte SUS, da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e das soluções em telessaúde, representa não apenas um avanço tecnológico, mas a reconfiguração das relações entre Estado, profissionais de saúde, tecnologias e usuários, com efeitos diretos sobre a equidade, a transparência (Ministério da Saúde, 2022; Diniz et al., 2021).

No entanto, a implementação de inovações digitais na saúde pública brasileira ocorre de forma heterogênea e assimétrica, refletindo as disparidades regionais históricas em termos de infraestrutura, conectividade, capacitação técnica e maturidade digital institucional. Essa heterogeneidade impõe desafios significativos à efetivação de uma transformação digital equitativa, inclusiva e eticamente orientada, especialmente em territórios de alta vulnerabilidade social, como as regiões Norte e Nordeste (Fonseca et al., 2023; Meirelles & Garcia, 2022).

Além disso, a própria noção de inovação precisa ser problematizada à luz das necessidades reais da população e dos princípios do SUS. Inovar, nesse contexto, não se restringe à adoção de tecnologias de ponta, mas implica a reorganização dos modelos de cuidado, a valorização do trabalho em saúde e a construção de soluções orientadas à produção de valor público e ao fortalecimento do direito à saúde (Santos & Elias, 2024; Christensen et al., 2022). A inovação em saúde pública, portanto, deve ser compreendida como um processo social, participativo e orientado à equidade, e não apenas como um fenômeno tecnológico.

Neste capítulo, propõe-se uma análise crítica das interfaces entre inovação, tecnologia e saúde pública no Brasil, com ênfase nas políticas públicas, nos marcos regulatórios e nas experiências contemporâneas de digitalização do cuidado em saúde. Com base em revisão de literatura recente, documentos institucionais e evidências empíricas, o texto examina como os processos de transformação digital têm sido incorporados no SUS, quais os principais desafios enfrentados e quais as perspectivas para uma inovação tecnológica comprometida com a justiça social e a universalidade do acesso à saúde.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Bases conceituais e políticas da inovação digital em saúde pública

A transformação digital na saúde pública deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo de transição sociotécnica, no qual tecnologias reconfiguram práticas institucionais, modos de governança e modelos de cuidado. De acordo com Greenhalgh et al. (2022), a inovação digital em saúde não é apenas uma introdução de dispositivos tecnológicos, mas uma mudança paradigmática que envolve a integração de valores sociais, políticos e epistemológicos nos ecossistemas de saúde.

No Brasil, essa transição ocorre em um cenário tensionado entre a ampliação das possibilidades tecnológicas e os desafios estruturais históricos do Sistema Único de Saúde (SUS), como subfinanciamento, desigualdade regional e fragilidade de infraestrutura. Como destacam Bahia e Freire (2023), a incorporação de tecnologias digitais no SUS exige uma mediação crítica entre inovação técnica e justiça social, sob o risco de aprofundar desigualdades já presentes no território.

A Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), atualizada em 2020, constitui um marco normativo importante nesse campo. Seus eixos prioritários interoperabilidade, qualificação de dados, governança informacional e segurança digital, refletem uma tentativa de ordenar o processo de digitalização do SUS de forma sistêmica. A criação da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), vinculada ao Conecte SUS, oferece uma infraestrutura técnica e normativa para a troca segura de informações clínicas em tempo real entre os diferentes pontos da Rede de Atenção à Saúde (Brasil, 2021).

Autores como Silva e Silva (2021) argumentam que, para além da infraestrutura, é fundamental que a política digital seja pensada como uma estratégia de ampliação do cuidado em saúde, orientada por princípios de equidade, integralidade e participação social. Isso implica pensar tecnologias digitais não como substitutas do trabalho em saúde, mas como ferramentas de mediação que podem fortalecer o vínculo territorial, a clínica ampliada e o trabalho interprofissional.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), em vigor desde 2020, trouxe exigências éticas e jurídicas para o uso de dados sensíveis na saúde, ampliando as responsabilidades dos entes públicos na gestão da informação. Para Oliveira et al. (2023), a aplicação da LGPD no setor público de saúde deve ser acompanhada de uma mudança de cultura organizacional, que promova a ética do cuidado digital, a transparência nos algoritmos e a soberania dos dados dos usuários.

Em termos internacionais, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023) tem reforçado a importância da “governança ética da saúde digital”, considerando que a adoção de tecnologias deve respeitar os direitos humanos, promover inclusão digital e evitar formas de colonialismo de dados. Esse debate é especialmente importante para países da América Latina, cujos sistemas públicos enfrentam pressões de privatização e mercantilização dos dados de saúde.

2.2 Desafios ético-sociais da saúde digital no SUS

A introdução de tecnologias digitais no cotidiano do SUS tem provocado mudanças significativas nas práticas de cuidado, nos processos de trabalho em saúde e na lógica de gestão pública. A telessaúde, por exemplo, expandiu-se rapidamente durante a pandemia de COVID-19, acelerando a utilização de consultas a distância, telediagnóstico, segunda opinião formativa e educação permanente em saúde via plataformas digitais (Lourenço et al., 2021; Brasil, 2022).

Embora tais recursos tenham demonstrado potencial para ampliar o acesso em regiões remotas e fortalecer a articulação entre níveis de atenção, diversos autores alertam para os riscos de uma digitalização tecnocrática, centrada na eficiência e não na qualidade do cuidado. Diniz e Barbosa (2023) enfatizam que a saúde digital deve ser guiada por uma ética do cuidado, que considere os limites da tecnologia diante das necessidades humanas, afetivas e comunitárias que constituem o campo da saúde coletiva.

Na prática, muitos profissionais relatam sobrecarga de trabalho associada à duplicidade de registros, baixa interoperabilidade entre sistemas e ausência de formação específica para uso crítico das tecnologias. Conforme pesquisa realizada por Martins et al. (2023), mais de 60% dos profissionais da Atenção Primária relataram dificuldades com o uso de sistemas informatizados, o que compromete a qualidade da assistência e o vínculo com o território.

Por outro lado, experiências exitosas como o Projeto Regula Mais Brasil, no Rio de Janeiro, demonstram que, quando adequadamente implementadas, as tecnologias digitais podem otimizar os processos de regulação do acesso, garantir equidade na distribuição de recursos especializados e reduzir filas de espera (Oliveira et al., 2022).

Do ponto de vista ético-político, a digitalização do SUS demanda especial atenção às questões de vigilância, privacidade e autonomia dos usuários. A automação de triagens, a classificação de riscos por algoritmos e o monitoramento de hábitos de vida por aplicativos devem ser avaliados criticamente quanto à possibilidade de reforço de estigmas, discriminações algorítmicas e invisibilização das singularidades. Segundo Eubanks (2021), os sistemas automatizados tendem a reproduzir as desigualdades sociais preexistentes quando não são construídos com base em critérios de justiça distributiva e responsabilização social.

Além disso, o letramento digital em saúde (eHealth literacy) torna-se um novo determinante social, que pode condicionar o acesso e o uso das tecnologias de maneira desigual. Para Figueiredo e Pinto (2023), políticas públicas de saúde digital precisam incorporar estratégias de educação popular, acessibilidade tecnológica e mediação cultural para evitar que a exclusão digital se torne uma nova forma de iniquidade em saúde.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação digital na saúde pública brasileira representa um campo em disputa, onde coexistem promessas de eficiência e riscos de aprofundamento das desigualdades. No âmbito do SUS, as políticas de inovação digital só serão sustentáveis se forem guiadas por princípios éticos, políticos e sociais compatíveis com os direitos humanos e a justiça social.

A consolidação da saúde digital requer investimentos estruturantes, valorização do trabalho em saúde, qualificação profissional contínua, inclusão digital das populações vulnerabilizadas e mecanismos transparentes de governança e regulação dos dados. Ao invés de substituir a dimensão relacional e comunitária do cuidado, as tecnologias digitais devem fortalecer a potência do SUS como projeto civilizatório.

Nesse cenário, é fundamental que a pesquisa acadêmica, especialmente no campo da saúde coletiva, assuma papel ativo na construção de marcos críticos, avaliação participativa e elaboração de propostas orientadas por valores públicos. A transformação digital na saúde não é um destino inevitável, mas um processo político em construção e, como tal, exige escolha, reflexão e compromisso ético.

REFERÊNCIAS

- BAHIA, L.; FREIRE, W. **Transformações digitais e os desafios do SUS: notas sobre inovação e justiça social.** *Saúde em Debate*, v. 47, n. 137, p. 13–24, 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028.** Brasília: MS, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Telessaúde.** Portaria GM/MS nº 1.348, de 2 de junho de 2023.
- DINIZ, D.; BARBOSA, L. **Ética na era da saúde digital: para uma tecnologia a serviço da vida.** *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v. 27, 2023.
- EUBANKS, V. **Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor.** St. Martin's Press, 2021.
- FIGUEIREDO, T. A.; PINTO, R. M. **Letramento digital em saúde como determinante social: desafios para o SUS.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 1, 2023.
- GREENHALGH, T.; SHAW, S.; WHERTON, J. **Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies.** *Journal of Medical Internet Research*, v. 24, n. 3, 2022.
- LOURÊNÇO, K. R.; VIEIRA, A. P.; MARTINS, C. A. **Telessaúde no contexto da pandemia: experiências e reflexões no SUS.** *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 45, 2021.
- MARTINS, C. et al. **Prontuário eletrônico e práticas clínicas na Atenção Básica: desafios da transformação digital.** *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 18, n. 45, 2023.
- OLIVEIRA, C. et al. **Regulação assistencial e telessaúde: o caso do Regula Mais Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 9, p. 3627-3638, 2022.
- OLIVEIRA, P. R.; SANTOS, T. M. **Governança da informação em saúde e LGPD: desafios éticos no setor público.** *Revista Direito & Saúde*, v. 23, 2023.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance.** Geneva: WHO, 2023.
- SILVA, R. C.; SILVA, M. C. **Inovação social e saúde digital: repensando o cuidado no SUS.** *Revista de Saúde Pública*, v. 55, 2021.
- VIAL, G. **Understanding digital transformation: a review and a research agenda.** *The Journal of Strategic Information Systems*, v. 28, n. 2, p. 118–144, 2019.