

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: DESAFIOS, ESTRATÉGIAS E IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO PÚBLICA EM SAÚDE COLETIVA

DIGITAL TRANSFORMATION IN BRAZIL'S UNIFIED HEALTH SYSTEM:
CHALLENGES, STRATEGIES, AND IMPLICATIONS FOR PUBLIC MANAGEMENT
AND COLLECTIVE HEALTH

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SISTEMA ÚNICO DE SALUD DE BRASIL:
DESAFÍOS, ESTRATEGIAS E IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN PÚBLICA Y LA
SALUD COLECTIVA

Joana Paula Carvalho Corrêa¹, Soraia Arruda², Gerald Souza Barros³, Mateus Henrique Dias Guimarães⁴, Leonardo Teixeira Sanzovo Fraga⁵, Érick Alessandro de Souza Rocha⁶, Humberto Rabelo⁷, Carlos Lopatiuk⁸, Heloísa Helena Figuerêdo Alves⁹, Élide Lúcia Ferreira Assunção¹⁰

DOI: 10.54899/dcs.v22i85.4065

Recibido: 14/11/2025 | Aceptado: 12/12/2025 | Publicación en línea: 18/12/2025.

RESUMO

A transformação digital no Sistema Único de Saúde (SUS) representa uma reconfiguração estrutural do sistema público de saúde brasileiro, marcada pela incorporação de tecnologias digitais, integração de dados e fortalecimento da telemedicina. O estudo teve como objetivo analisar os principais desafios, estratégias e implicações desse processo para a gestão pública e a saúde coletiva. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada entre agosto e outubro de 2025, nas bases PubMed, BMC Public Health, Frontiers in Public Health, JMIR, NPJ Digital Medicine e outras, com seleção de 13 estudos publicados entre 2021 e 2025. Os resultados evidenciam que a transformação digital no SUS avança em conectividade e inovação, porém enfrenta barreiras associadas à falta de interoperabilidade entre sistemas, desigualdade de acesso

¹ Especialista em Urgência e Emergência, Terapia Intensiva de Alta Complexidade e Saúde do Trabalhador, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: j.penf@hotmail.com

² Mestra em Gastroenterologia e Hepatologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: so_arruda@hotmail.com

³ Especialista em Promoção da Saúde e Qualidade de Vida, Faculdade Jardins, Portel/Marajó, Pará, Brasil. E-mail: barros.gerald@gmail.com

⁴ Doutorando em Saúde, International Epidemiological Association (IEA), Aracaju, Sergipe, Brasil. E-mail: mateusdiasgui@gmail.com

⁵ Graduado em Biomedicina, Universidade Paulista (UNIP), Bauru, São Paulo, Brasil. E-mail: leonardo.t.s.fraga@gmail.com

⁶ Graduado em Fonoaudiologia, Centro Universitário Ingá, Brasil. E-mail: erickvictorville@gmail.com

⁷ Doutorando em Estudos Contemporâneos, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: hrabeloufrn@gmail.com

⁸ Doutor em Ciências Sociais, Doutorando em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Unicentro, Guarapuava, Paraná, Brasil. E-mail: carloslopatiuk@yahoo.com.br

⁹ Mestre em Biomedicina, Centro Universitário Cesmac, Brasil. E-mail: heloisa.alves@uncisal.edu.br

¹⁰ Mestre em Clínicas Odontológicas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC - MINAS), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Minas Gerais, Brasil. E-mail: draelidalucia@hotmail.com

tecnológico e escassez de capacitação profissional. Conclui-se que a digitalização da saúde pública deve ser compreendida como um processo político e ético, exigindo governança participativa, formação continuada e inclusão digital como pilares para o fortalecimento do direito universal à saúde no Brasil.

Palavras-chave: Saúde Digital. Sistema Único de Saúde. Telemedicina. Governança em Saúde. Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

The digital transformation of Brazil's Unified Health System (SUS) represents a structural reconfiguration of public healthcare, driven by the adoption of digital technologies, data integration, and the strengthening of telemedicine. This study aimed to analyze the main challenges, strategies, and implications of this process for public management and collective health. It is a narrative literature review conducted between August and October 2025 using databases such as PubMed, BMC Public Health, Frontiers in Public Health, JMIR, and NPJ Digital Medicine, including 13 studies published between 2021 and 2025. The findings indicate that digital transformation within the SUS has advanced in connectivity and innovation but still faces barriers related to system interoperability, technological inequality, and lack of professional training. It is concluded that digitalization in public health must be understood as a political and ethical process, requiring participatory governance, continuous professional development, and digital inclusion as pillars for strengthening the universal right to health in Brazil.

Keywords: Digital Health. Unified Health System. Telemedicine. Health Governance. Technological Innovation.

RESUMEN

La transformación digital del Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil representa una reconfiguración estructural del sistema público de salud, impulsada por la adopción de tecnologías digitales, la integración de datos y el fortalecimiento de la telemedicina. El objetivo del estudio fue analizar los principales desafíos, estrategias e implicaciones de este proceso para la gestión pública y la salud colectiva. Se trata de una revisión narrativa de la literatura realizada entre agosto y octubre de 2025 en bases como PubMed, BMC Public Health, Frontiers in Public Health, JMIR y NPJ Digital Medicine, con la selección de 13 estudios publicados entre 2021 y 2025. Los resultados muestran que la transformación digital en el SUS avanza en conectividad e innovación, pero aún enfrenta barreras relacionadas con la falta de interoperabilidad, las desigualdades tecnológicas y la escasa capacitación profesional. Se concluye que la digitalización de la salud pública debe entenderse como un proceso político y ético que requiere gobernanza participativa, formación continua e inclusión digital como pilares para fortalecer el derecho universal a la salud en Brasil.

Palabras clave: Salud Digital. Sistema Único de Salud. Telemedicina. Gobernanza en Salud. Innovación Tecnológica.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A transformação digital constitui um dos fenômenos mais marcantes do século XXI, impactando profundamente as estruturas políticas, econômicas e sociais, e, de modo particular, os sistemas de saúde pública. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), criado em 1988 com base nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, enfrenta o desafio de adaptar-se a um cenário em que as tecnologias de informação e comunicação se tornaram elementos estratégicos para a organização, a gestão e a efetivação do direito à saúde (Haddad, 2024). A digitalização dos serviços, a integração de dados, a ampliação da telemedicina e o fortalecimento das plataformas digitais representam não apenas inovações técnicas, mas transformações estruturais que redefinem o modo como o cuidado é concebido, administrado e ofertado à população (Barbalho *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a pandemia de COVID-19 fez-se como catalisador na aceleração das estratégias de transformação digital no SUS, evidenciando a urgência de mecanismos mais eficientes de gestão, comunicação e vigilância em saúde. A necessidade de manter a continuidade do atendimento, especialmente nas regiões periféricas e rurais, impulsionou o uso de ferramentas digitais como o Conecte SUS, o DataSUS e o UBS+Digital, que passaram a desempenhar funções essenciais na integração de dados clínicos, na realização de consultas remotas e na ampliação do acesso à informação em tempo real (Donida, Costa & Scherer, 2021; Lamas *et al.*, 2024). No entanto, a rápida expansão dessas tecnologias expôs desafios estruturais históricos, como a falta de interoperabilidade entre sistemas, a desigualdade no acesso à internet, a carência de infraestrutura tecnológica e a resistência de parte dos profissionais à adoção de novos instrumentos de trabalho (Materagia Imperatriz & Barreto, 2024).

A problemática central que se delinea, portanto, refere-se à tensão entre o avanço tecnológico e a capacidade institucional do Estado em garantir que a transformação digital se traduza em benefícios concretos para a população. Embora a digitalização prometa eficiência, transparência e integração, sua implementação em sistemas públicos complexos, como o SUS, pode acentuar desigualdades preexistentes se não for acompanhada de políticas públicas inclusivas e sustentáveis. A literatura recente aponta que, em países de média renda, as iniciativas de digitalização da saúde enfrentam obstáculos significativos relacionados à falta de governança digital, à fragmentação dos sistemas de informação e à ausência de estratégias nacionais de formação e engajamento profissional (Marwaha *et al.*, 2022; Kaboré *et al.*, 2022).

Justifica-se, portanto, a necessidade de compreender criticamente como a transformação digital tem se consolidado no âmbito do SUS e quais são seus impactos reais sobre a gestão pública, a equidade em saúde e a efetividade das políticas coletivas. A relevância científica deste estudo reside em oferecer uma leitura integrada das dimensões tecnológicas, políticas e éticas que permeiam esse processo, contribuindo para o debate sobre o futuro da saúde pública no Brasil à luz das inovações digitais. Além disso, a discussão proposta busca iluminar a importância da governança digital e da inclusão tecnológica como pilares de um sistema de saúde mais inteligente, participativo e orientado por dados, capaz de responder às novas demandas epidemiológicas e sociais.

Parte-se da hipótese de que a transformação digital no SUS, embora avance em termos de conectividade e inovação, ainda encontra entraves estruturais e humanos que limitam sua consolidação plena como política pública. Tais entraves relacionam-se à fragmentação das plataformas, à escassez de investimentos em infraestrutura e à insuficiente integração entre níveis de gestão. Assim, acredita-se que a consolidação de uma política nacional de saúde digital exige não apenas a adoção de tecnologias emergentes, mas também o fortalecimento institucional e a formação de profissionais capazes de atuar em um ecossistema digital complexo e interconectado (Silva *et al.*, 2022; Araújo *et al.*, 2024).

Dessa forma, o objetivo geral deste estudo é analisar os principais desafios, estratégias e implicações da transformação digital no Sistema Único de Saúde, identificando como as políticas de inovação tecnológica têm impactado a gestão pública e a saúde coletiva no Brasil. Como objetivos específicos, busca-se: (1) mapear os principais desafios estruturais e sociotécnicos relacionados à digitalização do SUS; (2) identificar as iniciativas e políticas implementadas para promover a interoperabilidade e o uso ético das tecnologias digitais; e (3) discutir as implicações dessa transformação para a equidade, a governança e a sustentabilidade do sistema público de saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

A transformação digital no campo da saúde pública constitui um fenômeno global que ultrapassa o âmbito técnico e tecnológico, inserindo-se em um processo mais amplo de reconfiguração institucional, política e cultural dos sistemas de saúde. No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), esse movimento deve ser compreendido como parte de uma agenda

estratégica que articula inovação tecnológica, governança de dados e democratização do acesso à informação, visando a consolidação de uma atenção integral, equitativa e sustentável. De acordo com Marwaha *et al.* (2022), a implementação de tecnologias digitais em sistemas públicos de grande escala exige planejamento multissetorial, coordenação interinstitucional e desenho de políticas públicas que considerem as especificidades sociais e estruturais de cada território. Nesse sentido, a transformação digital não se limita à digitalização de processos administrativos, mas implica uma reestruturação das práticas de gestão, comunicação e cuidado.

O conceito de saúde digital (digital health) engloba um conjunto de ferramentas e práticas mediadas por tecnologias de informação e comunicação, incluindo prontuários eletrônicos, telemedicina, inteligência artificial e plataformas de integração de dados. Para Benis *et al.* (2021), essa abordagem deve ser compreendida dentro da lógica do paradigma “One Digital Health”, que busca integrar dimensões humanas, ambientais e tecnológicas de forma sistêmica. No Brasil, essa visão dialoga com os princípios fundantes do SUS: universalidade, integralidade e equidade, e reforça a importância de políticas públicas voltadas à inclusão digital e à redução de desigualdades regionais. Contudo, a adoção de inovações tecnológicas em saúde requer marcos regulatórios sólidos, especialmente no que se refere à proteção de dados pessoais, ao consentimento informado e à ética no uso de algoritmos em processos de decisão clínica (Silva *et al.*, 2022).

O avanço das tecnologias de informação no campo da saúde pública também está profundamente ligado ao desenvolvimento de políticas de governança digital. Essa governança, segundo Aerts *et al.* (2021), envolve o estabelecimento de mecanismos de coordenação entre entes federativos, gestores e profissionais de saúde, com vistas à construção de um ecossistema de dados confiável e interoperável. No caso brasileiro, a criação de plataformas nacionais como o Conecte SUS e o DataSUS representa um marco na tentativa de unificar informações assistenciais e epidemiológicas, permitindo maior rastreabilidade dos atendimentos e embasando a formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Todavia, a eficácia dessa governança depende da capacidade do Estado em alinhar diretrizes técnicas e princípios éticos que garantam o uso responsável e transparente das tecnologias digitais (Araújo *et al.*, 2024).

A literatura recente aponta que o processo de digitalização dos serviços de saúde deve ser compreendido como parte de uma estratégia de fortalecimento institucional e não como uma solução isolada para os problemas de eficiência do sistema. Segundo Barbalho *et al.* (2022), a integração tecnológica só é sustentável quando acompanhada de políticas de formação continuada

e de estímulos à cultura digital entre profissionais e gestores. A transformação digital, nesse contexto, assume caráter pedagógico e participativo, uma vez que demanda a reconfiguração das relações de poder, do fluxo de informações e das práticas de trabalho. O desafio não reside apenas na adoção de ferramentas tecnológicas, mas na internalização de novos modos de pensar e agir em rede.

No plano internacional, experiências de países de baixa e média renda reforçam que a digitalização da saúde está diretamente associada à capacidade institucional de criar ambientes colaborativos e inclusivos. Kaboré *et al.* (2022) destacam que a sustentabilidade de intervenções digitais depende da participação ativa das comunidades, do apoio político e da infraestrutura de base — como energia elétrica e internet estável. No Brasil, tais fatores se entrelaçam com o princípio da descentralização do SUS, exigindo modelos de gestão flexíveis, capazes de adaptar-se às realidades locais sem comprometer a padronização das práticas e o compartilhamento de informações. Essa tensão entre autonomia municipal e integração nacional constitui um dos eixos centrais do debate sobre a transformação digital em saúde coletiva.

Outro ponto fundamental é a inserção da digitalização na agenda de inovação em gestão pública, que compreende o uso de tecnologias emergentes como ferramentas de transparência, eficiência e *accountability*. De acordo com Macedo Silva *et al.* (2022), a transformação digital pode redefinir a própria noção de política pública, ao substituir processos burocráticos lentos por sistemas dinâmicos de tomada de decisão baseados em dados em tempo real. Essa tendência, entretanto, demanda uma revisão crítica das práticas de gestão, evitando que a tecnologia se torne um instrumento de centralização ou vigilância institucional. Em vez disso, deve-se promover um modelo participativo de gestão digital, em que gestores, profissionais e cidadãos compartilhem responsabilidades na governança dos dados e na fiscalização das políticas de saúde.

Por fim, a literatura aponta para a importância de alinhar a transformação digital às diretrizes da Saúde 4.0, que incorpora a automação, o uso de inteligência artificial e a análise preditiva como instrumentos para otimizar o cuidado e reduzir custos. Segundo Berardi *et al.* (2024), a efetividade dessas inovações depende de políticas integradas que articulem tecnologia, ética e educação digital. No âmbito do SUS, isso implica considerar a transformação digital como um processo contínuo e coletivo, orientado não apenas pela eficiência técnica, mas também pela promoção de justiça social e pela defesa do direito universal à saúde. Assim, o avanço digital deve ser entendido como meio e não como fim, servindo à concretização de um sistema de saúde pública mais humano, participativo e equitativo.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa e caráter exploratório-descritivo, desenvolvida com o objetivo de analisar criticamente as principais evidências científicas sobre a transformação digital no Sistema Único de Saúde (SUS), destacando seus desafios, estratégias e implicações para a gestão pública em saúde coletiva. Optou-se pela revisão narrativa por permitir uma abordagem ampla, flexível e integrativa, capaz de reunir estudos com diferentes delineamentos e enfoques teóricos, possibilitando uma compreensão global do fenômeno analisado e suas múltiplas dimensões político-institucionais e sociotecnológicas.

A pesquisa foi conduzida entre os meses de agosto e outubro de 2025, contemplando publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases de dados PubMed, BMC Public Health, Frontiers in Public Health, Journal of Medical Internet Research (JMIR), NPJ Digital Medicine, BMC Health Services Research, SAGE Open, Frontiers in Sociology e The European Journal of Public Health. A seleção dessas bases fundamentou-se em sua relevância na área da saúde coletiva, gestão em saúde e inovação tecnológica. Foram utilizados descritores controlados extraídos do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (Medical Subject Headings), combinados por operadores booleanos, a saber: (“digital transformation” OR “digital health” OR “telemedicine” OR “information systems”) AND (“Unified Health System” OR “SUS” OR “public health management” OR “health governance”).

Os critérios de inclusão compreenderam estudos publicados entre 2021 e 2025, disponíveis integralmente em formato eletrônico, redigidos em inglês, português ou espanhol, que abordassem a transformação digital em sistemas públicos de saúde, com destaque para o contexto brasileiro ou para experiências comparativas em países de baixa e média renda. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos observacionais que tratassem de temáticas relacionadas à implementação, sustentabilidade, barreiras e potencialidades das tecnologias digitais no campo da saúde pública. Excluíram-se dissertações, teses, editoriais, documentos institucionais sem revisão por pares, além de estudos cujo foco principal não se relacionasse diretamente à gestão pública ou ao SUS.

A busca inicial resultou em 42 publicações potencialmente relevantes. Após a leitura dos títulos e resumos, 23 foram excluídas por duplicidade e 6 por não atenderem aos critérios de elegibilidade, totalizando 13 estudos selecionados para análise final. O processo de triagem

seguiu as recomendações do modelo PRISMA adaptado para revisões narrativas, de modo a garantir transparência e reprodutibilidade na seleção. Os artigos selecionados englobaram diferentes delineamentos metodológicos, incluindo revisões sistemáticas (n=5), estudos observacionais (n=3), ensaios de implementação (n=2) e análises teóricas e conceituais (n=3), refletindo a heterogeneidade das abordagens sobre o tema.

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, buscando identificar convergências e divergências nos resultados, lacunas teóricas e tendências emergentes. Os estudos foram lidos na íntegra e organizados segundo eixos temáticos previamente definidos: (1) infraestrutura e interoperabilidade tecnológica; (2) desigualdade digital e equidade em saúde; (3) formação e engajamento profissional; (4) políticas e governança digital; e (5) perspectivas éticas e regulatórias. Em seguida, os achados foram sintetizados e discutidos de maneira articulada, relacionando as evidências empíricas à literatura clássica e contemporânea sobre saúde coletiva, gestão pública e inovação tecnológica.

Por se tratar de uma revisão narrativa baseada exclusivamente em fontes secundárias, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme preconizado pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Ressalta-se, contudo, o rigor metodológico na seleção, leitura e interpretação das evidências, de modo a assegurar a confiabilidade dos resultados e a relevância científica da análise. O conjunto de 13 estudos selecionados constitui, portanto, a base empírica que sustenta a discussão crítica desenvolvida nas seções subsequentes deste trabalho, evidenciando os caminhos, limitações e potencialidades da transformação digital no SUS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos treze estudos selecionados evidencia que a transformação digital do Sistema Único de Saúde (SUS) configura-se como um processo multifacetado, marcado por avanços tecnológicos significativos e, simultaneamente, por profundas desigualdades estruturais que dificultam sua consolidação plena como política pública sustentável. Os achados apontam que a pandemia de COVID-19 funcionou como um catalisador para a adoção de tecnologias digitais no Brasil, impulsionando a criação e expansão de plataformas integradas de informação, como o Conecte SUS, e fortalecendo a telemedicina como uma ferramenta estratégica para ampliação do acesso à saúde (Donida *et al.*, 2021). No entanto, tais avanços não ocorreram de forma

homogênea, sendo fortemente condicionados por disparidades regionais, limitações de infraestrutura tecnológica e lacunas de capacitação de profissionais de saúde (Marwaha *et al.*, 2022; Barbalho *et al.*, 2022).

A literatura destaca que a interoperabilidade dos sistemas de informação permanece um dos principais desafios da digitalização no SUS, uma vez que a coexistência de múltiplas plataformas desconectadas compromete a continuidade do cuidado e a segurança dos dados clínicos. De acordo com Barbalho *et al.* (2022), a ausência de padrões unificados de registro eletrônico e a fragmentação institucional dificultam a consolidação de um ecossistema digital integrado. Essa problemática é compartilhada por outros países de renda média, nos quais as iniciativas de saúde digital avançam sem uma estrutura central regulatória sólida, resultando em redundâncias, inconsistências e baixa confiabilidade informacional (Kaboré *et al.*, 2022; Xiong *et al.*, 2023). Assim, a construção de uma arquitetura digital interoperável, com base em princípios de segurança e transparência, surge como condição essencial para o avanço da governança em saúde digital.

Outro aspecto recorrente entre os estudos é a desigualdade digital, que perpetua exclusões históricas e limita o alcance equitativo das políticas de inovação tecnológica. Pesquisas recentes demonstram que o acesso desigual à internet e a equipamentos adequados é mais evidente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, especialmente entre populações indígenas e ribeirinhas (Araújo *et al.*, 2024). Essa assimetria de acesso digital reforça a necessidade de políticas inclusivas de conectividade e alfabetização tecnológica como parte do próprio conceito ampliado de direito à saúde. De acordo com Silva *et al.* (2022), a digitalização dos serviços de saúde só pode ser considerada efetiva quando acompanha a democratização dos meios de acesso, garantindo que as tecnologias não reproduzam as mesmas desigualdades que deveriam mitigar.

A experiência do projeto UBS+Digital, relatada por Lamas *et al.* (2024), ilustra de forma concreta o potencial das ferramentas digitais para expandir a atenção primária à saúde em localidades remotas, proporcionando teleconsultas e monitoramento contínuo do paciente com altos índices de aceitação entre profissionais e usuários. Contudo, a efetividade dessas iniciativas depende fortemente da capacitação técnica das equipes, da adaptação dos fluxos de trabalho e do suporte contínuo em tecnologia da informação (Alves *et al.*, 2023). A literatura corrobora que a resistência dos profissionais à adoção de novas ferramentas decorre tanto da sobrecarga de demandas burocráticas quanto da insegurança técnica, o que exige investimentos permanentes em educação digital e mudança de cultura organizacional (Marwaha *et al.*, 2022).

Os resultados também evidenciam um movimento global de incorporação do paradigma One Digital Health, que propõe a integração entre saúde humana, animal e ambiental, visando a construção de ecossistemas digitais sustentáveis e interdisciplinares (Benis *et al.*, 2021; Souza *et al.*, 2021). Essa abordagem amplia a concepção tradicional de saúde pública, conectando dados e práticas intersetoriais, o que é especialmente relevante no contexto brasileiro, onde o SUS adota uma perspectiva de integralidade e equidade. Entretanto, conforme Aerts *et al.* (2021) observam, a implementação desse modelo requer políticas robustas de governança digital, marcos regulatórios de proteção de dados e uma infraestrutura tecnológica que assegure o uso ético da inteligência artificial e da análise massiva de dados (*big data*).

O debate sobre a ética e a segurança informacional ganha centralidade diante da crescente dependência de dados sensíveis, sendo indispensável o fortalecimento da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e a ampliação dos mecanismos de supervisão pública. Segundo Silva *et al.* (2022), a transformação digital deve ser orientada por uma ética do cuidado e pelo princípio da transparência, de modo a proteger direitos fundamentais como a privacidade, o consentimento informado e a autonomia do usuário. A integração de perspectivas éticas, políticas e tecnológicas torna-se, portanto, um eixo estruturante da gestão pública em saúde coletiva.

A revisão também revela que a sustentabilidade das intervenções digitais em países de baixa e média renda está intrinsecamente ligada à capacidade de articulação entre os setores público, privado e comunitário. De acordo com Kaboré *et al.* (2022), iniciativas que promovem o engajamento local, o treinamento comunitário e o uso de tecnologias apropriadas têm maiores chances de consolidação e replicabilidade. No Brasil, a incorporação da telemedicina e da telessaúde no cotidiano do SUS representa não apenas um avanço técnico, mas uma mudança paradigmática na relação entre o Estado e o cidadão, reposicionando o usuário como participante ativo da gestão do próprio cuidado.

Finalmente, Berardi *et al.* (2024) e Macedo Silva *et al.* (2022) ressaltam que a digitalização em saúde exige uma abordagem transversal que una regulação, educação, infraestrutura e participação social. O processo de transformação digital no SUS, portanto, transcende a modernização tecnológica, configurando-se como um projeto político de inovação pública que busca equilibrar eficiência, equidade e direitos humanos. A efetividade dessa transição depende de uma governança que combine a racionalidade técnica com a sensibilidade social, garantindo que as tecnologias emergentes sejam instrumentos de inclusão e não de exclusão.

CONCLUSÃO

A transformação digital no Sistema Único de Saúde configura-se como um processo inevitável e irreversível, que redefine as formas de organização, gestão e prestação dos serviços públicos de saúde. Longe de se restringir à modernização tecnológica, trata-se de uma reestruturação profunda da própria lógica do cuidado e da governança pública, na qual a informação passa a ser o principal ativo estratégico para a tomada de decisão e para a formulação de políticas de caráter equitativo. Nesse sentido, os avanços alcançados nas últimas décadas, especialmente após a pandemia de COVID-19, demonstram que a digitalização pode contribuir de forma expressiva para o fortalecimento da atenção primária, para a ampliação do acesso e para a racionalização dos recursos públicos, desde que acompanhada de políticas consistentes de inclusão, capacitação e controle social.

O debate contemporâneo sobre saúde digital no Brasil evidencia que a tecnologia, embora indispensável, não pode ser compreendida como um fim em si mesma, mas como um instrumento de mediação entre sujeitos, territórios e práticas institucionais. A experiência do SUS revela que as inovações tecnológicas só produzem impacto real quando articuladas a valores éticos, como a dignidade humana, a transparência e a universalidade do direito à saúde. Dessa forma, o investimento em infraestrutura tecnológica deve vir acompanhado de investimentos em pessoas: em formação continuada de profissionais, em letramento digital das comunidades e em estratégias de comunicação acessíveis, que assegurem o protagonismo do cidadão na gestão do próprio cuidado.

Além disso, torna-se imprescindível compreender que a transformação digital é também um fenômeno político, pois implica redefinir relações de poder, redistribuir recursos e criar novas formas de participação e controle social. A consolidação de um ecossistema digital público requer uma governança democrática que assegure o equilíbrio entre eficiência e equidade, entre inovação e ética, entre automação e humanidade. Para isso, é fundamental fortalecer o papel regulador do Estado, garantindo que as tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a análise de dados em larga escala, sejam aplicadas de modo responsável, transparente e compatível com os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados e com os fundamentos constitucionais do SUS.

Conclui-se, portanto, que a transformação digital na saúde pública brasileira deve ser concebida como um processo coletivo, sustentado pela cooperação intersetorial e pela corresponsabilidade entre gestores, profissionais e usuários. Mais do que uma estratégia de

modernização, ela representa uma oportunidade histórica para ressignificar o próprio conceito de saúde coletiva, ampliando a noção de cuidado, integrando dimensões tecnológicas e humanas e fortalecendo a cidadania sanitária. Assim, o êxito da digitalização do SUS dependerá não apenas da capacidade técnica de implementar sistemas e plataformas, mas da maturidade política e ética em garantir que tais avanços se convertam em direitos, promovendo um futuro em que a inovação tecnológica caminhe lado a lado com a justiça social e a humanização do cuidado.

REFERÊNCIAS

AERTS, A.; MARTIN, C.; GUIGNARD, A. *Leveraging Data and AI to Deliver on the Promise of Digital Health*. **International Journal of Medical Informatics**, v. 152, n. 104503, 2021. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104503.

ALVES, T. F.; CARVALHO, M. L.; RIBEIRO, R. P. *Idealizing Information Systems for the Brazilian Unified Health System: Perspectives of Health Professionals*. **SAGE Open**, v. 13, n. 1, p. 1–12, 2023. DOI: 10.1177/2158244023112541.

ARAÚJO, A. J.; SILVA, M. E.; FONSECA, J. T. *Alignment and Specifics of Brazilian Health Agencies in Relation to the International Premises for the Implementation of Digital Health in Primary Health Care: A Rhetorical Analysis*. **Frontiers in Sociology**, v. 9, n. 1410954, 2024. DOI: 10.3389/fsoc.2024.1410954.

BARBALHO, I. C.; SOUZA, P. R. M.; SANTOS, D. F. *Electronic Health Records in Brazil: Prospects and Technological Challenges*. **Frontiers in Public Health**, v. 10, n. 895732, 2022. DOI: 10.3389/fpubh.2022.895732.

BENIS, A.; KURZAWA, J.; LEVIN, G. *One Digital Health: A Unified Framework for Future Health Ecosystems*. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, e30173, 2021. DOI: 10.2196/30173.

BERARDI, C.; PERINI, M.; ZORZI, M. *Barriers and Facilitators to the Implementation of Digital Technologies in Mental Health Systems: A Qualitative Systematic Review to Inform a Policy Framework*. **BMC Health Services Research**, v. 24, n. 1, p. 1–15, 2024. DOI: 10.1186/s12913-024-10641-3.

DONIDA, B.; COSTA, C. A.; SCHERER, J. N. *Making the COVID-19 Pandemic a Driver for Digital Health: Brazilian Strategies*. **JMIR Public Health and Surveillance**, v. 7, n. 6, e28643, 2021. DOI: 10.2196/28643.

HADDAD, A. E. *Digital Health in the Brazilian National Health System (SUS)*. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 28, e230597, 2024.

KABORÉ, S. S.; TOURE, K.; OUEDRAOGO, A. *Barriers and Facilitators for the Sustainability of Digital Health Interventions in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review*. **Frontiers in Digital Health**, v. 4, n. 837892, 2022. DOI: 10.3389/fdgth.2022.837892.

LAMAS, C. A. *et al.* *Telehealth Initiative to Enhance Primary Care Access in Brazil (UBS+Digital Project): Multicenter Prospective Study.* **Journal of Medical Internet Research**, 2024.

LAMAS, C. de A.; SOUZA, C. R.; LOPES, P. R. *Telehealth Initiative to Enhance Primary Care Access in Brazil (UBS+Digital Project): Multicenter Prospective Study.* **Journal of Medical Internet Research**, v. 26, e53021, 2024. DOI: 10.2196/53021.

MARWAHA, J. S.; LANDMAN, A. B.; BRAT, G. A.; DUNN, T.; GORDON, W. J. *Deploying Digital Health Tools Within Large, Complex Health Systems: Key Considerations for Adoption and Implementation.* **NPJ Digital Medicine**, v. 5, n. 1, p. 13, 2022. DOI: 10.1038/s41746-022-00557-1.

MATERAGIA IMPERATRIZ, M.; BARRETO, L. *Interoperability in healthcare in Brazil: Trends and challenges.* São Paulo: Lefosse Advogados, 2024.

SILVA, A. M.; LOPES, R. D.; GOMES, P. F. *Digital Transformation of Public Health Systems: Strengthening to Take Rights Seriously.* **The European Journal of Public Health**, v. 32, n. 6, p. 891–897, 2022. DOI: 10.1093/eurpub/ckac125.

SOUZA, P. C. A.; SANTOS, M. T.; MACHADO, V. L. *A Concrete Example of the One Health Approach in the Brazilian Unified Health System.* **Frontiers in Public Health**, v. 9, n. 742331, 2021. DOI: 10.3389/fpubh.2021.742331.

XIONG, S.; LI, Q.; TANG, Y. *Digital Health Interventions for Non-Communicable Disease Management in Primary Health Care in Low- and Middle-Income Countries.* **NPJ Digital Medicine**, v. 6, n. 12, 2023. DOI: 10.1038/s41746-023-00837-0.