

## Tecnologias para a transformação digital do Sistema Único de Saúde

Alessandro Jatobá<sup>1</sup>, Paula de Castro Nunes<sup>1</sup>, Mônica Ferreira da Silva<sup>2</sup>, Paulo Victor Rodrigues de Carvalho<sup>1,2</sup>

DOI: 10.1590/2358-28982025E1AP-P

**ESTA EDIÇÃO DA REVISTA 'SAÚDE EM DEBATE' SOBRE 'TECNOLOGIAS DIGITAIS** em saúde pública' é mais um resultado do compromisso do Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz Antônio Ivo de Carvalho (CEE-Fiocruz), em parceria com o Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (Cebes), para a disseminação de conhecimento científico sobre os dilemas e os desafios institucionais do setor saúde na contemporaneidade. Este Número Temático Especial (NTE) oferece um painel abrangente e diversificado de artigos, ensaios, revisões e relato de experiência sobre a transformação digital do Sistema Único de Saúde (SUS).

Estas pesquisas são especialmente relevantes diante do alto investimento em tecnologias para a saúde que nem sempre se traduz em melhoria dos serviços, especialmente em cenário complexo como o do SUS. Os benefícios efetivos de uma tecnologia dependem diretamente de sua adoção pelos usuários. A quarta revolução industrial, ou Indústria 4.0, propõe a fusão de tecnologias, sejam elas físicas, digitais e biológicas, em favor da inovação para a melhoria das condições de vida da sociedade, impactando, dessa forma, a elaboração de produtos e serviços, inclusive os de saúde, que passam a ser conectados e personalizados<sup>1,2</sup>. Dentre as tecnologias apontadas como mais promissoras no campo da saúde, destacam-se o monitoramento remoto de pacientes e dos serviços de saúde, prontuários eletrônicos, segurança e proteção de dados usando Big Data, Inteligência Artificial (IA), *Blockchain*, e aplicações voltadas para formação de profissionais, como Realidade Virtual Imersiva e Jogos Sérios.

Publicada em 2018, a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) oferece um conjunto de ações estratégicas com vistas aos desafios a serem enfrentados pelo SUS no curto, médio e longo prazos, alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas<sup>3</sup> e com a Estratégia Global de Saúde Digital da Organização Mundial da Saúde (OMS), que, além de enfatizar a busca pela cobertura e acesso universal à saúde para o bem-estar de todos, apresenta também uma meta específica relacionada com a introdução e a democratização do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Paralelamente, a aprovação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), por meio da Portaria nº 1.768, de 30 de julho de 2021, materializa o compromisso brasileiro com a saúde digital, um marco que representa a importância das TIC como estratégia em direção ao acesso universal. Tais iniciativas buscam promover mudanças necessárias para que o País possa alcançar independência no novo panorama global, com o fortalecimento das cadeias produtivas nacionais e a melhoria da qualidade de vida.

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Centro de Estudos Estratégicos Antonio Ivo de Carvalho (CEE) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
alessandro.jatoba@fiocruz.br

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.



O SUS pode colher benefícios significativos a partir da adoção sustentável de novas tecnologias digitais, aprimorando a aderência, a resolutividade e a capacidade de resposta dos serviços. Esse ambiente desafiador oferece oportunidades para o desenvolvimento do setor de saúde no Brasil, cuja vastidão e divergências regionais demandam soluções ao mesmo tempo abrangentes e personalizáveis<sup>4</sup>.

Os estudos presentes no NTE abordam diversas iniciativas em saúde digital, ilustrando a incorporação e o desenvolvimento de soluções tecnológicas na Atenção Primária à Saúde (APS) e na vigilância em saúde em diferentes regiões do Brasil. Os artigos sobre o aplicativo e-SUS Território e sobre a distribuição e retenção de médicos apresentam os estados das regiões Sul e Sudeste com maior retenção de profissionais de saúde e um crescimento expressivo no uso de tecnologias. Na região Nordeste, destacam-se estudos sobre usabilidade de sistemas e integração de dados, como no caso do artigo sobre a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (rede EBSEH) em Recife, Pernambuco, do

artigo sobre Geotecnologias na cobertura vacinal de BCG na Paraíba e do artigo sobre aplicativo para manejo da sífilis na gestação no Piauí. Na região Centro-Oeste, o estado de Mato Grosso foi objeto de estudo sobre coinfeção por tuberculose e HIV.

As tecnologias estudadas nos artigos deste NTE incluem desde plataformas interoperáveis de dados clínicos, aplicativos móveis voltados para o cuidado de doenças específicas, até IA e jogos sérios (*serious games*) voltados à educação em saúde. A aplicação dessas ferramentas aponta para o potencial das TIC na melhoria do cuidado em saúde, ainda que persistam os desafios da integralidade do cuidado e da equidade no acesso.

## Colaboradores

Jatobá A (0000-0002-7059-6546)\*, Nunes PC (0000-0002-9117-9805)\*, Silva MF (0000-0003-0951-6612)\* e Carvalho PVR (0000-0002-9276-8193)\* contribuíram igualmente para a elaboração do manuscrito. ■

---

## Referências

1. Jatobá A, Carvalho PVR. A Resiliência na Saúde Pública. Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2024. 288 p.
2. Jatobá A, Carvalho PVR. The resilience of the Brazilian Unified Health System is not (only) in responding to disasters. *Rev Saúde Pública*. 2024;58:22. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058005731>
3. Organização das Nações Unidas. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nações Unidas Brasil [Internet]. 2015 set 15 [acesso em 2025 jun 24]; Publicações. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>
4. Jatobá A, Castro-Nunes P, Carvalho PVR. Volatile Outcomes of Essential Public Health Functions: A Cross-Sectional Study of Surveillance and Equitable Access on Brazil's Unified Health System (SUS). *Front Public Health*. 2025;13(1613822). DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1613822>

---

\*Orcid (Open Researcher and Contributor ID).