

Desafios e externalidades negativas inerentes à transformação digital da saúde no Brasil (2019–2024): uma revisão narrativa – resultados preliminares

Recebido: 04 jun. 2025

Aceito: 22 jul. 2025

Autor de correspondência

Claudete Barbosa da Rocha
claunew20@gmail.com

Como citar (Vancouver):

Rocha CB, Gondinho BVC. Desafios e externalidades negativas inerentes à transformação digital da saúde no Brasil (2019–2024): uma revisão narrativa, resultados preliminares.

J Manag Prim Health Care. 2025;17(Esp):e021. <https://doi.org/10.14295/jmphc.v17.1490>.

Contribuição autoral:

Autor 1: concepção do projeto; análise e interpretação dos dados; redação do resumo. Autor 2: revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada.

Conflito de interesses:

Os autores declaram não haver nenhum interesse profissional ou pessoal que possa gerar conflito de interesses em relação a este manuscrito.

Copyright: Este é um artigo de acesso aberto, distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC-BY-NC). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.



Claudete Barbosa da ROCHA¹ <https://orcid.org/0009-0000-9183-5502>

Brunna Verna Castro GONDINHO² <https://orcid.org/0000-0002-1061-4407>

¹ Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Saúde Pública – FSP, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Faculdade de Odontologia e Enfermagem – FACOE. Teresina, PI, Brasil.

Resumo

O conceito de transformação digital em Saúde abrange tanto o desenvolvimento como a aplicação de tecnologias digitais como: Internet das coisas, cuidado virtual, monitoramento remoto, Inteligência artificial, *Big Data analytics*, *Blockchain*, *Smart wearables*, plataformas e ferramentas para troca, compartilhamento, armazenamento e captura remota de dados. A transformação digital em Saúde assumiu um papel institucional relevante no Brasil a partir de 2020, com a publicação da “Estratégia Digital de Saúde 2020–2028” feita pelo Ministério da Saúde. Em relação ao emprego de novos procedimentos e terapias médicas resultantes da transformação digital, o Conselho Federal de Medicina – CFM publicou, em março de 2022, a Resolução nº 2.311/2022, regulamentando a Cirurgia Robótica no Brasil. Diante de um conceito tão complexo e com riscos em sua aplicação, a transformação digital em Saúde no Brasil tem se revelado um gigantesco desafio. Isso porque essas novas trajetórias tecnológicas acabam gerando, concomitantemente, grandes transformações positivas e algumas expressivas externalidades negativas nos setores público e privado. Neste cenário de esforço do Estado brasileiro para implementar essa transformação no País, foi realizado um levantamento de externalidades negativas decorrentes deste processo nos setores público e privado. Tais efeitos colaterais negativos encontrados na literatura são resultantes do enfrentamento de desafios de implementação ou do uso de novas tecnologias em Saúde. São conceitos mais granulares de tecnologia da informação (TI) como registros eletrônicos da saúde e compartilhamento dessas informações, passando por elementos de maior densidade tecnológica como práticas médicas com adoção de Plataformas e equipamentos para Cirurgias Robóticas, até chegar em aspectos mais estratégicos e transversais como princípios éticos condutores desse processo e suas consequências em termos de Economia Política. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo geral revisar a literatura científica sobre a transformação digital da Saúde no Brasil com foco nas externalidades negativas (2019–2024). O método escolhido de pesquisa foi o de revisão narrativa da literatura, a partir da seguinte pergunta: “O que a literatura científica apresenta sobre as externalidades negativas na transformação digital da Saúde no Brasil?”. Foram adotados três polos norteadores: (i) fenômeno: Externalidades negativas; (ii) população: Transformação digital da Saúde (setor público e privado) e (iii) contexto: Brasil. Para a busca de artigos científicos, fez-se uma pesquisa de descritores na plataforma Descritores em Ciências da Saúde – DeCs/MeSH” (<https://decs.bvsalud.org/>) testados primeiramente por meio do operador Booleano “OR”, para união de termos de conteúdo similares. Posteriormente, para a interseção de descritores de escopos diferentes, foi empregado o operador Booleano “AND” na elaboração das sintaxes da estratégia de busca. Diante de uma certa dificuldade de encontrar artigos sobre a transformação digital em Saúde no setor privado e uberização

do trabalho em saúde pelos descritores da primeira Sintaxe, foram elaboradas de forma separada outras quatro sintaxes. No caso do setor privado, fazendo uma busca reversa usando palavras não descritores no Google, descobrindo que os descritores "Procedimentos Cirúrgicos Robóticos" e "Telemedicina" eram mais adequados para obter publicações desse setor. A adoção destes descritores está em consonância com a Regulação do CFM de 2022 sobre a Cirurgia Robótica no País. As cinco sintaxes adotadas na estratégia de busca foram: (i) Na BVS LILACS Plus: (electronic medical record) OR (electronic patient record) OR (electronic health record) AND (brazil) OR (brasil) AND fulltext:("1" OR "1" OR "1" OR "1" OR "1" OR "1" OR "1") AND mj:("Registros Eletrônicos de Saúde" OR "Sistemas Computadorizados de Registros Médicos" OR "Sistemas de Informação em Saúde" OR "Prontuários Médicos" OR "Sistemas de Informação" OR "Sistemas de Apoio a Decisões Clínicas" OR "Informática Médica" OR "Sistema de Registros" OR "Documentação" OR "Tecnologia da Informação" OR "Software" OR "Qualidade da Assistência à Saúde" OR "Sistema Único de Saúde" OR "Programas Nacionais de Saúde") AND (year_cluster:[2019 TO 2024]) AND instance:"lilacsplus"; (ii) BVS LILACS Plus: ("Saúde Digital" OR "Salud Digital" OR "Digital Health") AND (brasil OR brasil OR brazil) AND (year_cluster:[2019 TO 2024]) AND instance:"lilacsplus"; (iii) BVS LILACS Plus: ("Procedimentos Cirúrgicos Robóticos" OR "Procedimientos Quirúrgicos Robotizados" OR "Robotic Surgical Procedures") AND (brasil OR brasil OR brazil) AND (year_cluster:[2019 TO 2024]) AND instance:"lilacsplus"; (iv) BVS LILACS Plus: (telemedicina OR telemedicina OR telemedicine) AND (uberização OR uberización OR uberization) AND instance:"lilacsplus" e (v) PubMed: ("Robotic Surgery") AND (Challenges). A busca via primeira sintaxe foi feita em 07/novembro/2024 e as quatro demais em 02/fevereiro/2025. Dos resultados dessas cinco Sintaxes, foram encontradas 1.392 publicações. Para a seleção dos artigos, foi elaborado o Fluxograma Prisma. Na primeira fase de identificação, foram excluídas 115 publicações repetidas (101 artigos e 14 de literatura cinzenta). Na fase de rastreamento, das 1.277 publicações não repetidas, foram excluídas 83 de Literatura cinzenta e separadas sete para incluir no final do Prisma, para apurar o total de 1.187 artigos a serem avaliados. A inclusão dessas sete publicações se justifica por serem três documentos técnicos do Ministério da Saúde, uma da OPAS, uma do Governo de Goiás e uma dissertação de mestrado e um Editorial que abordam o objetivo geral da pesquisa. Após a primeira leitura de Títulos e de Resumos, foram excluídos 1.066 artigos por não tratarem de externalidades negativas e 45 por não serem do Brasil. Na fase de elegibilidade, dos 76 artigos para avaliação do texto completo, foram excluídos 51 por não retratarem a relação das externalidades negativas e a transformação digital em Saúde, restando 25 artigos mais sete publicações de literatura cinzenta, totalizando 32 publicações selecionadas. Após as primeiras análises realizadas nos 25 artigos incluídos neste trabalho, dentre as externalidades negativas já identificadas estão: (i) a perda de informações preciosas para elaboração de políticas públicas de Saúde pela falta de interoperabilidade entre os sistemas digitais desenvolvidos no Sistema Único de Saúde – SUS; (ii) aumento da assimetria de cobertura em procedimentos de alta densidade tecnológica como a Cirurgia Robótica entre os setores privado e público no Brasil, dados os desafios de investimento e de garantir a universalidade no seu acesso.

Descritores: Registros Eletrônicos de Saúde; Saúde Digital; Procedimentos Cirúrgicos Robóticos; Telemedicina.

Descriptores: Registros Electrónicos de Salud; Salud Digital; Procedimientos Quirúrgicos Robotizados; Telemedicina.

Descriptors: Electronic Health Records; Digital Health; Robotic Surgical Procedures; Telemedicine.