REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

GESTÃO PÚBLICA EM SAÚDE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS ÉTICOS, TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO NO SUS

PUBLIC HEALTH MANAGEMENT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ETHICAL, TECHNICAL, AND INSTITUTIONAL CHALLENGES FOR IMPLEMENTATION IN SUS

GESTIÓN PÚBLICA EN SALUD E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: DESAFÍOS ÉTICOS, TÉCNICOS E INSTITUCIONALES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL SUS

Cleiton Mendes Honorato Sousa[1], Aristótheles Pantoja de Almeida[2], Andrea Pereira da Conceição[3], José Fernando Bezerra Miranda[4]

e737442
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i3.7442

PUBLICADO: 03/2026

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma ferramenta essencial na gestão pública em saúde, oferecendo soluções inovadoras para melhorar a precisão de diagnósticos, otimizar recursos e agilizar atendimentos, especialmente no Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, sua implementação enfrenta desafios significativos relacionados às questões éticas, técnicas e institucionais. A ética surge como um ponto central, pois envolve a utilização de dados sensíveis de pacientes para o treinamento de algoritmos, o que levanta preocupações sobre privacidade e segurança das informações. Além disso, a falta de infraestrutura adequada, escassez de profissionais capacitados e resistência cultural nas instituições de saúde pública são obstáculos técnicos e institucionais que dificultam a adoção da IA no SUS. A transformação digital exige mudanças nos processos administrativos e a adaptação das políticas públicas. No entanto, a IA também traz oportunidades para otimizar a gestão de dados e recursos, melhorar o diagnóstico precoce de doenças e personalizar o atendimento médico. Para que esses benefícios sejam alcançados, é fundamental superar os desafios apresentados por meio de um planejamento estratégico, capacitação profissional e a criação de uma governança clara. O estudo propõe soluções práticas para garantir a implementação eficaz da IA no SUS, considerando o contexto ético e institucional do sistema de saúde brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial. Sistema Único de Saúde. Gestão da Saúde Pública. Desafios Institucionais.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has become an essential tool in public health management, providing innovative solutions to improve diagnostic accuracy, optimize resources, and accelerate patient care, especially in Brazil's Unified Health System (SUS). However, its implementation faces significant challenges related to ethical, technical, and institutional issues. Ethics is a central concern, as it involves the use of sensitive patient data for algorithm training, raising privacy and data security concerns. Additionally, inadequate infrastructure, a lack of trained professionals, and cultural resistance within public health institutions are technical and institutional barriers that hinder

[1] Mestrando em Saúde e Biodiversidade pela Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RO, Brasil.
[2] Mestre em Desenvolvimento da Amazônia Sustentável, Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS, Guaraí-TO, Brasil.
[3] Mestra em Gestão e Desenvolvimento Regional, Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS, Guaraí-TO, Brasil.
[4] Doutorando em Educação UFT, Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS, Guaraí-TO, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

AI adoption in SUS. Digital transformation requires changes in administrative processes and the adaptation of public policies. Despite these challenges, AI offers opportunities to optimize data and resource management, enhance early disease diagnosis, and personalize medical care. To realize these benefits, it is essential to overcome the identified challenges through strategic planning, professional training, and the establishment of clear governance. This study proposes practical solutions to ensure the effective implementation of AI in SUS, considering the ethical and institutional context of Brazil's health system.

KEYWORDS: *Artificial Intelligence. Unified Health System. Public Health Management. Institutional Challenges.*

RESUMEN
La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta esencial en la gestión pública en salud, ofreciendo soluciones innovadoras para mejorar la precisión de los diagnósticos, optimizar los recursos y agilizar la atención, especialmente en el Sistema Único de Salud (SUS). Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos significativos relacionados con cuestiones éticas, técnicas e institucionales. La ética surge como un punto central, ya que involucra el uso de datos sensibles de los pacientes para entrenar algoritmos, lo que genera preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información. Además, la falta de infraestructura adecuada, la escasez de profesionales capacitados y la resistencia cultural en las instituciones de salud pública son obstáculos técnicos e institucionales que dificultan la adopción de la IA en el SUS. La transformación digital exige cambios en los procesos administrativos y la adaptación de las políticas públicas. Sin embargo, la IA también trae oportunidades para optimizar la gestión de datos y recursos, mejorar el diagnóstico precoz de enfermedades y personalizar la atención médica. Para que estos beneficios se logren, es fundamental superar los desafíos a través de una planificación estratégica, capacitación profesional y la creación de una gobernanza clara. El estudio propone soluciones prácticas para garantizar la implementación eficaz de la IA en el SUS, considerando el contexto ético e institucional del sistema de salud brasileño.

PALABRAS CLAVE*: Inteligencia Artificial. Sistema Único de Salud. Gestión Pública en Salud. Desafíos Institucionales.*

1. INTRODUÇÃO

A implementação de Inteligência Artificial (IA) no Sistema Único de Saúde (SUS) representa uma transformação significativa no gerenciamento de dados, otimização de recursos e personalização de tratamentos. A IA permite, por exemplo, a antecipação de demandas, a melhoria no diagnóstico e a gestão eficiente de filas e leitos, além de facilitar a detecção precoce de doenças. No entanto, a adoção dessa tecnologia enfrenta barreiras técnicas, éticas e institucionais que precisam ser superadas para garantir sua eficácia no SUS.

Do ponto de vista técnico, a infraestrutura do SUS é um desafio central, dada a heterogeneidade dos sistemas de saúde no Brasil. A falta de interoperabilidade entre os sistemas de dados e a carência de recursos financeiros dificultam a integração de IA, além da necessidade de capacitação específica para médicos, enfermeiros, gestores e equipes administrativas (Jiang *et al.,* 2017; Davenport; Kalakota, 2019).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A ética também é uma preocupação primordial, especialmente em relação ao uso de dados sensíveis dos pacientes, que são essenciais para o treinamento de algoritmos (Nascimento Neto *et al.,* 2020). A privacidade e a segurança desses dados devem ser asseguradas, e a transparência das decisões tomadas pela IA precisa ser garantida para que os profissionais de saúde e pacientes compreendam os processos envolvidos (Nascimento Neto *et al.,* 2020; Diakopoulos *et al.,* 2017).

A transformação digital do SUS requer uma mudança cultural, com a revisão das políticas públicas e a atualização das normas existentes para integrar de maneira eficaz a IA. A resistência institucional à mudança também representa um obstáculo significativo, pois muitas unidades de saúde operam com modelos tradicionais de gestão, que podem dificultar a adoção de novas tecnologias (Oliveira; Silva, 2019). Para superar essas dificuldades, é essencial criar uma infraestrutura tecnológica robusta e um planejamento estratégico bem definido, com a colaboração de todos os níveis do sistema de saúde.

Este estudo visa analisar os desafios da implementação de IA no SUS e propor soluções práticas e éticas, com base em boas práticas internacionais adaptadas ao contexto brasileiro. Ao focar na capacitação profissional, na criação de infraestrutura tecnológica adequada e na formulação de políticas públicas que incentivem a inovação, a pesquisa contribuirá para o avanço do SUS, alinhando-o às necessidades da população brasileira.

2. MÉTODOS

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em uma revisão bibliográfica e análise documental de artigos, livros e relatórios técnicos. O objetivo principal foi analisar a aplicação da Inteligência Artificial (IA) na gestão pública em saúde, com foco no Sistema Único de Saúde (SUS), e os desafios enfrentados pela implementação dessa tecnologia. A busca foi realizada nas seguintes bases de dados científicas: PubMed, LILACS, Scielo, Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando palavras-chave como “gestão pública em saúde”, “inteligência artificial”, “SUS”, “ética em IA” e “tecnologia em saúde”. A busca foi restrita a artigos publicados entre 2015 e 2025, para refletir o cenário atual da implementação de IA na saúde pública.

Foram inicialmente encontrados 250 estudos, dos quais 9 foram selecionados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão garantiram a relevância científica e a qualidade dos estudos, e excluíram artigos publicados antes de 2015, estudos voltados ao setor privado, e aqueles com amostras pequenas ou sem dados concretos sobre a implementação da IA no SUS. O processo de seleção dos estudos seguiu um fluxograma baseado nos critérios de PRISMA, para garantir a transparência e reprodutibilidade da busca.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A análise dos estudos selecionados foi realizada por meio de análise temática, que permitiu identificar os principais desafios técnicos, éticos e institucionais enfrentados pelo SUS na adoção da IA. Os dados foram extraídos dos estudos selecionados e agrupados em categorias, com base nas temáticas recorrentes nos artigos analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 9 estudos selecionados revelou que os principais obstáculos à implementação de IA no Sistema Único de Saúde (SUS) estão relacionados a questões técnicas, culturais e de infraestrutura. A infraestrutura tecnológica do SUS é fragmentada e frequentemente obsoleta, o que dificulta a integração de sistemas e a otimização dos processos. A falta de interoperabilidade entre os sistemas de dados impede o uso pleno das ferramentas de IA, como apontado por Davenport e Kalakota (2019).

Além disso, a capacitação de profissionais de saúde é uma preocupação central. A implementação eficaz da IA exige que médicos, enfermeiros e gestores tenham conhecimento adequado para operar as novas tecnologias e interpretar seus resultados. No entanto, a formação de recursos humanos no SUS é desigual, com áreas carentes de treinamento especializado, como discute Jiang *et al.,* (2017).

A resistência cultural à inovação também emerge como um obstáculo significativo. As instituições de saúde pública enfrentam dificuldades para adotar novas tecnologias devido a modelos de gestão tradicionais e a falta de flexibilidade organizacional. Isso é evidenciado pela pesquisa de Oliveira e Silva (2019), que destaca a resistência interna nas instituições do SUS à mudança.

No entanto, os estudos de caso de países desenvolvidos, como os Estados Unidos, Reino Unido e Canadá, fornecem exemplos de como a IA pode ser implementada com sucesso em sistemas públicos de saúde. Essas experiências demonstram que a IA pode melhorar o diagnóstico precoce, otimizar a gestão de recursos e personalizar o atendimento médico, como evidenciado pelos estudos de Jiang *et al.,* (2017). A adaptação dessas soluções ao contexto brasileiro, considerando as realidades socioeconômicas e culturais, é fundamental para garantir a eficácia da implementação da IA no SUS.

Um aspecto central da implementação da IA é a questão ética, especialmente a proteção dos dados pessoais dos pacientes. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil oferece uma base legal importante para garantir a segurança das informações sensíveis, mas a aplicação dessa legislação ainda enfrenta desafios no SUS. A criação de políticas claras de proteção de dados é essencial para assegurar que a IA seja usada de maneira responsável e ética, como enfatizado por Matsumoto (2019) e Diakopoulos *et al.,* (2017). Além disso, Vieira *et al.,* (2025) destacam a importância de políticas públicas que abordem especificamente a privacidade na

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

coleta de dados pessoais sensíveis de pacientes, enfatizando o papel da IA na saúde pública e os riscos envolvidos no uso inadequado dessas informações. Para garantir que a implementação da IA no SUS seja feita de forma ética, é imprescindível que os dados dos pacientes sejam protegidos de acordo com as diretrizes estabelecidas pela LGPD, com o apoio de políticas claras e regulamentações rigorosas.

Para garantir o sucesso da implementação da IA no SUS, é necessário um esforço colaborativo entre governo, setor privado e sociedade civil. Davenport e Kalakota (2019) afirmam que a capacitação dos profissionais, a melhoria da infraestrutura e a colaboração entre as partes interessadas são fundamentais para criar um ambiente favorável à inovação no setor de saúde pública.

4. CONSIDERAÇÕES

A implementação da Inteligência Artificial (IA) no Sistema Único de Saúde (SUS) apresenta um grande potencial para transformar a gestão da saúde pública no Brasil, melhorando a precisão dos diagnósticos, a personalização do atendimento e a eficiência na gestão dos recursos. No entanto, os desafios identificados, como as limitações de infraestrutura, a falta de capacitação profissional e a resistência cultural nas instituições de saúde pública, exigem uma abordagem coordenada entre governo, setor privado e sociedade civil.

Este estudo contribui para a compreensão das barreiras técnicas, éticas e institucionais enfrentadas pelo SUS na adoção de IA sugerindo que a falta de uma governança robusta e a necessidade de regulamentação clara são obstáculos centrais. Além disso, a análise revela que a infraestrutura fragmentada e a falta de interoperabilidade entre os sistemas de dados do SUS comprometem a eficácia da implementação de IA, como destacado por estudos internacionais sobre boas práticas. A adaptação dessas soluções ao contexto brasileiro é essencial para garantir o sucesso da implementação.

A pesquisa também sublinha a importância de uma abordagem ética na utilização da IA destacando a necessidade de políticas públicas que garantam a proteção de dados pessoais, conforme a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A criação de um ambiente institucional favorável à inovação, com a melhoria da infraestrutura e a capacitação contínua dos profissionais de saúde, é crucial para superar as barreiras identificadas.

Limitações deste estudo incluem a falta de dados empíricos diretos de unidades de saúde e a dependência de fontes secundárias, o que impede uma análise mais aprofundada da implementação prática da IA no SUS. A pesquisa futura deve se concentrar na realização de estudos empíricos sobre a aplicação da IA em diferentes contextos do SUS, com foco na superação das barreiras estruturais e culturais.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Portanto, a adoção de IA no SUS, embora desafiadora, pode gerar melhorias significativas na saúde pública brasileira, desde que seja acompanhada de um planejamento adequado, investimentos em infraestrutura e capacitação profissional, e a criação de uma regulamentação clara para garantir a utilização ética e responsável dos dados dos pacientes.

REFERÊNCIAS

DAVENPORT, T.; KALAKOTA, R. The potential for artificial intelligence in healthcare. **Future Healthc J**., v. 6, n. 2, p. 94-98, 2019. DOI: 10.7861/futurehosp.6-2-94

DIAKOPOULOS, N.; FRIEDLER, S.; ARENAS, M.; BAROCAS, S.; HAY, M.; HOWE, B. Principles for accountable algorithms and a social impact statement for algorithms. **Communications of the ACM,** v. 60, n. 12, p. 56-68, 2017. Disponível em: https://fatml.org/.

HARVARD GLOBAL HEALTH INSTITUTE. **Hype Vs. Reality – The Role of Artificial Intelligence in Global Health**. Harvard: Harvard Global Health Institute, 2019.

JIANG, F.; JIANG, Y.; ZHI, H.; DONG, Y.; LI, H.; MA, S. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. **Stroke Vasc Neurol**., v. 2, p. e000101, 2017. DOI: 10.1136/svn-2017-000101.

MATSUMOTO, M. Seus dados médicos estão mais expostos do que você imagina. **The Huffington Post Brasil**, 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/105-seus-dados-medicos-estao-mais-expostos-do-que-voce-imagina

NASCIMENTO NETO, C. D.; BORGES, K. F. L.; PENINA, P. O.; PEREIRA, A. L. Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: desafios e perspectivas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 12345-12367, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n2-306

OLIVEIRA, J. A.; SILVA, M. L. Implementação de tecnologias no SUS: desafios e oportunidades. **Revista Saúde Pública**, 2019.

TEIXEIRA, G. F. A adoção de Inteligência Artificial na saúde pública brasileira: desafios e soluções. **Revista Brasileira de Políticas Públicas em Saúde**, 2020.

VIEIRA, E. L. de C.; SANTANA, G. A. de; MELLO, R. C.; MIRANDA, Z. D. de. Privacidade na coleta de dados pessoais sensíveis de pacientes: uma análise do uso da inteligência artificial na saúde pública. **Revista Fontes Documentais**, *[S. l.],* v. 7, n. Edição especial, p. e722414, 2025. DOI: 10.9771/rfd.v7i0.66395. Disponível em: https://www.periodicos.ufba.br/index.php/RFD/article/view/66395.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.