A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO DIAGNÓSTICO MÉDICO

Fernanda Grinke Müller [1]
Isabele da Cruz Freitag [2]
Fernanda Bandeira [3]

Instituição: Escola Técnica Estadual 25 de Julho

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Vida, Saúde e Ambiente

1. Introdução

A medicina contemporânea enfrenta um cenário de saturação informacional decorrente do expressivo volume de dados clínicos gerados, o qual frequentemente excede a capacidade de processamento cognitivo humano e amplia os riscos de erros diagnósticos (MIT SLOAN REVIEW BRASIL, 2023). Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) surge como uma ferramenta auxiliar estratégica para otimizar fluxos clínicos, processar padrões complexos e elevar a precisão diagnóstica (BOEHRINGER INGELHEIM, 2024). Diante disso, este estudo busca responder como integrar a IA para melhorar os diagnósticos e os fluxos médicos, garantindo a privacidade dos dados e a soberania do profissional de saúde.

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar o papel da IA como ferramenta de suporte à decisão clínica, investigando como sua aplicação pode elevar a precisão no diagnóstico e a eficiência operacional sem comprometer a segurança dos dados e a autonomia médica.

A justificativa deste trabalho fundamenta-se na urgência de mitigar obstáculos do sistema de saúde, como a lentidão no diagnóstico de patologias graves (a exemplo da leucemia, que pode levar meses no SUS) (ABHH, 2024) e a desigualdade na distribuição geográfica de médicos especialistas no Brasil (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; FMUSP, 2025). A pesquisa comprova-se na prática pela análise de ferramentas globais avançadas, como o sistema MAI-DxO da Microsoft, e locais, como o Sistema de Classificação Rápida por Inteligência Artificial (C.R.I.A.), desenvolvido no ecossistema acadêmico da Unijuí, em Ijuí/RS. Demonstra-se, assim, que a gestão tecnológica pautada em diretrizes éticas (OMS) e regulatórias (LGPD) é capaz de descentralizar a medicina de alta precisão, otimizar a triagem regional e consolidar uma assistência à saúde mais eficiente, ágil e humanizada (AMPLIMED, 2024; REASE, 2023).

2. Procedimentos Metodológicos

Este estudo foi desenvolvido em grupo como parte dos requisitos da disciplina de Projeto Integrador do Itinerário de Ciências da Natureza, no segundo ano do Ensino Médio. A pesquisa configurou-se como uma revisão bibliográfica e documental de caráter qualitativo, estruturada para conectar a fundamentação teórica global à prática da saúde regional.

[1] Aluna da Escola Técnica Estadual 25 de Julho fernanda-6893138@estudante.rs.gov.br
[2] Aluna da Escola Técnica Estadual 25 de Julho isabele-6893148@estudante.rs.gov.br
[3] Professora da Escola Técnica Estadual 25 de Julho fernanda-bandeira@educar.rs.gov.br

A coleta e a seleção de dados ocorreram em duas etapas principais. Na primeira fase, foram identificados e analisados artigos científicos, diretrizes da Organização Mundial da Saúde, os parâmetros da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e relatórios técnicos em bases digitais como Google Scholar e SciELO, analisando a situação da inteligência artificial e da demografia médica no Brasil. Na segunda fase, voltada à relevância regional, o grupo realizou um levantamento focado no espaço de inovação da cidade de Ijuí, no Rio Grande do Sul, investigando a aplicação prática do Sistema de Classificação Rápida por Inteligência Artificial (C.R.I.A.) desenvolvido no ambiente acadêmico da Unijuí, tendo como base de dados o relatório final de extensão deste projeto.

Por fim, as informações foram organizadas e registradas com o objetivo de contrapor as dificuldades estruturais da saúde pública com as soluções tecnológicas propostas. Esse processo permitiu sintetizar os resultados obtidos de maneira integrada, evidenciando como a inovação local pode responder a desafios globais.

3. Resultados e Discussões

Os resultados da pesquisa bibliográfica evidenciam que a Inteligência Artificial (IA) desempenha um papel revolucionário no diagnóstico e na triagem clínica, atuando como um amplificador da capacidade humana diante da saturação de dados na medicina contemporânea. Redes Neurais Convolucionais (CNNs) e grandes modelos de linguagem têm alcançado patamares de excelência científica. Em testes avançados com patologias complexas, o sistema MAI-DxO da Microsoft, impulsionado pelo modelo O3 da OpenAI, atingiu 85,5% de precisão diagnóstica na resolução de casos clínicos da revista *New England Journal of Medicine*, superando a média de acerto dos médicos generalistas participantes em condições de fadiga e tempo restrito (G1, 2025) . Paralelamente, dados compilados demonstram que algoritmos voltados à medicina personalizada chegam a aumentar as taxas de sucesso no tratamento de câncer em até 25% (QUALICORP, 2023), além de reduzir as taxas de hospitalização em até 30% para pacientes crônicos monitorados por IA.

Por outro lado, a análise documental revelou sérios problemas estruturais na saúde primária no Brasil, exemplificados pela demora de até nove meses para o diagnóstico de leucemia no Sistema Único de Saúde (ABHH, 2024), lacuna comumente agravada pela distribuição geográfica desigual de médicos, em que 55,4% dos especialistas se concentram apenas no Sudeste (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; FMUSP, 2025). Diante desse cenário, a investigação do espaço de inovação local de Ijuí/RS validou a eficácia do Sistema de Classificação Rápida por Inteligência Artificial (C.R.I.A.), desenvolvido no ambiente da Unijuí. Utilizando ferramentas de código aberto como Python e ChromaDB, o sistema local atua na automatização inteligente da triagem de prontuários e hemogramas na atenção básica. Os achados indicam que o C.R.I.A. é capaz de minimizar a lentidão operacional hospitalar e identificar precocemente agravos à saúde sem a necessidade imediata de infraestruturas de alto custo, apresentando-se como uma estratégia viável para descentralizar a medicina de alta precisão no interior do estado.

No que diz respeito aos aspectos éticos e regulatórios, a discussão do grupo concentrou-se na premissa de que a IA não deve atuar como substituta, mas estritamente como ferramenta auxiliar e complementar da tomada de decisão humana. Conforme estabelecido pelas diretrizes da Organização Mundial da Saúde, os sistemas tecnológicos implantados na rotina médica devem proteger a autonomia humana, assegurar a prestação de

contas por profissionais habilitados e, sobretudo, garantir a transparência analítica (OMS, 2024). Essa transparência é obtida por meio da chamada "IA Explicável", que são sistemas projetados para detalhar as justificativas de suas decisões em linguagem compreensível para humanos, metodologia indispensável para contornar a falta de clareza de algoritmos cujos processos internos são ocultos (nomeados de ***black-box algorithms***) (REASE, 2023). Por fim, o cumprimento rigoroso dos requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) na saúde mostrou-se estrutural para que o processamento massivo de exames e históricos familiares ocorra sob severa gestão de dados, garantindo a privacidade do paciente e consolidando a transição para um modelo colaborativo de saúde que seja simultaneamente tecnológico, ágil e humanizado (AMPLIMED, 2024).

4. Conclusão

A pesquisa comprova que a Inteligência Artificial é uma ferramenta complementar indispensável para superar a saturação de dados na medicina, elevando a precisão diagnóstica e otimizando fluxos clínicos sem anular a soberania do médico. No contexto do Noroeste gaúcho, a análise de iniciativas locais de inovação desenvolvidas no ambiente universitário valida o potencial de soluções regionais para descentralizar a medicina de alta precisão, agilizando a triagem na atenção primária e reduzindo o impacto da escassez de especialistas no interior.

Conclui-se que a viabilidade dessa integração depende do cumprimento estrito das diretrizes éticas globais de saúde e das normas vigentes de privacidade. Ao adotar sistemas transparentes que permitam a compreensão humana sobre as sugestões do algoritmo, a inovação assume o papel de um suporte analítico seguro que otimiza a rotina clínica e devolve ao profissional o tempo necessário para se dedicar ao acolhimento e à essência do cuidado humano.

5. Referências

AMPLIMED. **IA para diagnóstico médico:** como a tecnologia ajuda na precisão dos laudos e na detecção precoce. [S. l.], 2024. Disponível em: https://www.amplimed.com.br/blog/ia-para-diagnostico-medico/. Acesso em: 24 mar. 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA, HEMOTERAPIA E TERAPIA CELULAR (ABHH). **Home.** São Paulo: ABHH, 2024. Disponível em: https://www.abhhoficial.com.br/. Acesso em: 13 abr. 2026.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA (AMB); FMUSP. **Demografia Médica no Brasil 2025.** São Paulo: AMB, 2025. Disponível em: https://amb.org.br/noticias/demografia-medica-2025/. Acesso em: 24 mar. 2026.

BOEHRINGER INGELHEIM. **Inteligência artificial revoluciona o diagnóstico e tratamento médico.** [S. l.], 2024. Disponível em: https://pro.boehringer-ingelheim.com/br/newscenter/inteligencia-artificial-revoluciona-o-diagnostico-e-tratamento-medico. Acesso em: 15 abr. 2026.

G1; **MICROSOFT revela sistema de IA capaz de dar diagnósticos para doenças complexas.** [S. l.], 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2025/09/30/microsoft-revela-sistema-de-ia-capaz-de-

dar-diagnosticos-para-doencas-complexas.ghtml. Acesso em: 15 abr. 2026.

MIT SLOAN REVIEW BRASIL. **Superinteligência médica:** a nova era do diagnóstico colaborativo com IA. [S. l.], 2023. Disponível em: https://mitsloanreview.com.br/superinteligencia-medica-a-nova-era-do-diagnostico-colaborativo-com-ia/. Acesso em: 15 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **WHO releases AI ethics and governance guidance for large multi-modal models**. Genebra: WHO, 2024. Disponível em: https://www.who.int/news/item/18-01-2024-who-releases-ai-ethics-and-governance-guidance-for-large-multi-modal-models. Acesso em: 15 abr. 2026.

QUALICORP. **O papel da IA no diagnóstico de doenças.** [S. l.], 2023. Disponível em: https://www.qualicorp.com.br/quali-explica/o-papel-da-ia-no-diagnostico-e-tratamento-de-doencas/. Acesso em: 15 abr. 2026.

REASE. **Inteligência Artificial no diagnóstico médico:** aplicações, benefícios e desafios. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 9, n. 10, 2023. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16047. Acesso em: 15 abr. 2026.

OLIVEIRA, Francisco Antônio Rehfeld de et al. **Sistema de Classificação Rápida por Inteligência Artificial (C.R.I.A):** Uma solução para consultas mais sucintas**.** 2026. Trabalho acadêmico na disciplina de Projeto Integrador. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1OssKRvOm3aFLHthE6J2-TC_I9ODiymht/view. Acesso em: 15 abr. 2026.