



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

19 a 21 de agosto de 2025

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE PESQUISA EM SAÚDE: NOVAS METODOLOGIAS

Roseane Silva de Souza<sup>1</sup>  
Wellington Oliveira Ribeiro<sup>2</sup>  
Gislaine Michele Cadena da Costa<sup>3</sup>  
Maria Eliane Alves de Almeida<sup>4</sup>  
Paula Cristina de Sousa Vieira<sup>5</sup>

**Resumo:** O presente trabalho consiste em realizar uma revisão sistemática sobre as novas metodologias e abordagens da inteligência artificial como ferramenta de pesquisa em saúde. A IA tem se mostrado eficaz no diagnóstico por imagem, personalização de tratamentos e apoio à decisão clínica, usando tecnologias como Machine Learning, Deep Learning e processamento de linguagem natural. A revisão abrangeu oito estudos, que abordam o uso de IA no diagnóstico de doenças, previsão de desfechos clínicos e otimização do fluxo de trabalho. Apesar dos avanços, os estudos revelaram desafios, como a escassez de evidências robustas, problemas de privacidade, vieses nos algoritmos e falta de padronização. Além disso, questões éticas, regulatórias e a resistência à adoção de novas tecnologias foram destacadas. Embora a IA traga benefícios para a saúde, sua implementação exige melhorias em regulamentação, infraestrutura e capacitação, além de uma abordagem mais rigorosa nas pesquisas futuras

Palavras-chave: Ética em Saúde; Saúde Digital; Inteligência Artificial.

**Abstract:** This work consists of conducting a systematic review on new methodologies and approaches of artificial intelligence as a research tool in health. AI has proven effective in image diagnosis, treatment personalization, and clinical decision support, using technologies such as Machine Learning, Deep Learning, and Natural Language Processing. The review covered eight studies, addressing the use of AI in disease diagnosis, clinical outcome prediction, and workflow optimization. Despite advancements, the studies revealed challenges such as a lack of robust evidence, privacy issues, biases in algorithms, and lack of standardization. Additionally,

<sup>1</sup> Farmacêutica e Bioquímica, Prefeitura Municipal de Amajari-RR, roseanesilva@gmail.com

<sup>2</sup> Farmacêutico, Farmácia Santa Luzia, woliveiraor@gmail.com

<sup>3</sup> Farmacêutica e Bioquímica, Governo do Estado de Roraima, gislainemicheleor@gmail.com

<sup>4</sup> Farmacêutica e Bioquímica, Drogeria Super Popular, farmaeliane.alves@gmail.com

<sup>5</sup> Doutoranda na Pós- Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia-REDE BIONORTE, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Roraima, paula.cristinaifto@hotmail.com



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

19 a 21 de agosto de 2025

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



ethical and regulatory concerns, as well as resistance to adopting new technologies, were highlighted. Although AI brings benefits to healthcare, its implementation requires improvements in regulation, infrastructure, and training, along with a more rigorous approach in future research.

**Keywords:** Health Ethics; Digital Health; Artificial Intelligence.

## 1. Introdução

O crescimento de dados em saúde é impulsionado pela digitalização de prontuários (Borba; Ogata, 2024), imagens médicas (Braga et al., 2019), avanços genômicos (Netto et al., 2021) e *wearables* da IoMT (Freitas Junior et al., 2020). Esses dados incluem registros detalhados de pacientes (Matos, 2023), sequenciamento genético complexo (Oliveira et al., 2022) e fluxos contínuos de informações fisiológicas. Contudo, a heterogeneidade de formatos, falta de padronização e interoperabilidade limitam seu uso (Oliveira et al., 2022; Paiva et al., 2023).

A IA responde a esses desafios, aprimorando diagnósticos por imagem (ex.: câncer, pneumonia), personalizando terapias baseadas em genômica, automatizando tarefas e acelerando o desenvolvimento de fármacos (Moraes et al., 2023; Da Silva, 2023; Oliveira et al., 2022). Plataformas inteligentes também auxiliam na gestão de dados e decisões clínicas (Borba; Ogata, 2024).

Entretanto, faltam revisões sistemáticas sobre metodologias de IA na pesquisa em saúde, destacando lacunas em desafios técnicos, éticos e regulatórios (Alonso; Barbalho; Bittencourt, 2022; Bortolini, 2023). Este trabalho propõe uma revisão sistemática sobre novas abordagens de IA como ferramenta de pesquisa na área.

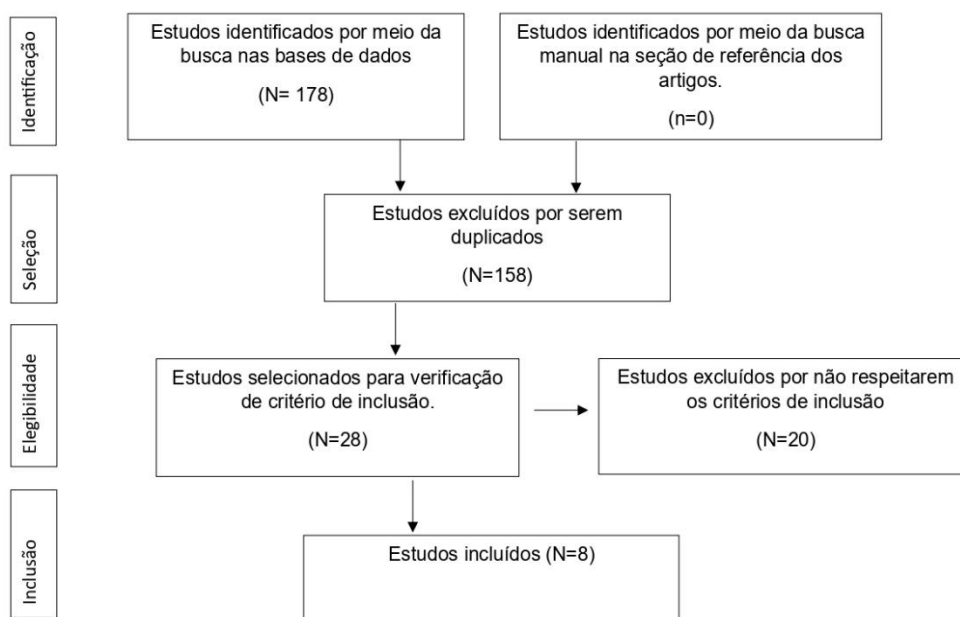
## 2. Materiais e Métodos

Para o presente trabalho, foi realizada uma busca sistemática em oito bases de dados (MedLine/PubMed, Cochrane Library, Scopus, Centre for Reviews and Dissemination, BVS, Scielo e literatura cinzenta), iniciando com os termos *artificial intelligence AND health*. Como os resultados iniciais não foram compatíveis, a estratégia foi refinada para *artificial intelligence AND (health*



*research OR new methodologies OR new approaches*), garantindo maior alinhamento aos objetivos.

Foram incluídos estudos primários publicados nos últimos cinco anos que abordam aplicações da inteligência artificial na pesquisa em saúde, com foco em novas metodologias ou abordagens. Excluíram-se trabalhos fora do escopo temático, sem texto completo disponível ou fora do recorte temporal definido. Para assegurar transparência, o protocolo PRISMA (Moher et al., 2015) foi seguido, com etapas detalhadas em um fluxograma (Figura 1).



### 3. Resultados e Discussão

A partir da análise dos estudos, foram selecionados oito artigos. Esses artigos foram organizados na Tabela 1, com o intuito de facilitar a compreensão do leitor. A tabela apresenta informações relevantes sobre cada estudo, incluindo: autores, ano de publicação, objetivos e principais achados.

**Tabela 1-** descrição dos estudos selecionados.



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

19 a 21 de agosto de 2025

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



<b>Estudo</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Principais achados</b>
Alonso; Barbalho, Bittencourt, 2022	Identificar, na literatura, a aplicabilidade de sistemas de inteligência artificial (IA), além de classificar a qualidade de evidência encontrada nas estratégias que utilizam IA e sua implementação no contexto de gestão em saúde pública.	Identificou-se escassez de estudos e baixo nível de evidência. Três modelos de aplicação foram destacados. Aponta a necessidade de pesquisas mais robustas.
Braga et al., 2019	Reunir artigos demonstrando o uso da inteligência artificial em diversos ramos da medicina e demonstrar que o Machine Learning (ML) melhora a precisão e a confiabilidade das modalidades diagnósticas, contribuindo para a medicina de precisão	A IA mostrou-se eficaz em áreas como oncologia, cardiologia e dermatologia. Ressaltou benefícios como precisão diagnóstica, redução de riscos e custos.
Celuppi et al., 2021	Compilar e analisar experiências de uso das tecnologias digitais em saúde para minimizar os impactos da COVID-19	A IA contribuiu para diagnóstico, manejo clínico e apoio à decisão. Destacou-se o papel da telessaúde e ferramentas digitais na Atenção Primária em Saúde.
De Oliveira Rosa; De Azevedo filho, 2024	Realizar uma revisão bibliográfica sobre a aplicabilidade da IA na enfermagem, destacando suas principais funcionalidades e benefícios	Aborda os riscos à privacidade e a necessidade de regulamentações. Enfatiza o uso responsável da tecnologia.
Launé et al., 2025	Realizar uma revisão bibliográfica integrativa visando revisar os estudos sobre as iniciativas de IA e proteção de dados pessoais em saúde no Brasil	Aborda os riscos à privacidade e a necessidade de regulamentações. Enfatiza o uso responsável da tecnologia.



Moraes et al., 2023	Explorar o impacto da tecnologia de inteligência artificial (IA) na medicina diagnóstica, abordando suas aplicações em diversas áreas da saúde	A IA otimiza diagnósticos por imagem, contribui para medicina personalizada e levanta desafios éticos e regulatórios.
Rezende; Invenção; Silva, 2022	Apresentar um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) para identificar algumas das mudanças provocadas pela inserção da Inteligência Artificial no cotidiano de profissionais da saúde	A IA tem reduzido custos, tempo de espera e contribuído no controle de doenças. Tecnologias como TensorFlow e Watson são amplamente utilizadas.
Soares et al., 2023	Evidenciar as aplicações e benefícios da Inteligência Artificial na Medicina	A IA auxilia na organização de dados clínicos, análise de exames e decisões médicas, promovendo maior eficiência nos serviços de saúde.

Os estudos revisados destacam a ampla aplicação da Inteligência Artificial (IA) na saúde, com ênfase em duas frentes principais: diagnóstico e tratamento. Na primeira, a IA é utilizada para análise de imagens médicas (radiografias, ressonâncias, tomografias), identificação de ameloblastomas, odontogênicos queratocísticos, detecção precoce de câncer, doenças dermatológicas, cardiovasculares e neurológicas, além de reconhecimento de padrões em exames (Braga et al., 2019; Moraes et al., 2023). Na segunda, a IA atua na personalização de terapias baseadas em dados genômicos, seleção de opções terapêuticas e suporte a procedimentos cirúrgicos (Braga et al., 2019; Moraes et al., 2023).

A IA também tem sido utilizada na análise de riscos e na previsão de desfechos clínicos, como a progressão da esclerose múltipla, o tempo de prática de trabalhadores de saúde, a deterioração clínica de pacientes hospitalizados e a análise de riscos em situações como a pandemia de COVID-19 (Braga et al.,



**IV ENTIS**

ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

**19 a 21 de agosto de 2025**

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



2019; Celuppi et al., 2021; Alonso; Barbalho; Bittencourt, 2022; De Oliveira Rosa; De Azevedo Filho, 2024). Além disso, a gestão e a análise de grandes volumes de dados médicos representam uma frente importante, permitindo o armazenamento, a organização e o acesso facilitado a informações, bem como a identificação de padrões complexos (Celuppi et al., 2021). No suporte aos profissionais de saúde, a IA tem oferecido auxílio na triagem de pacientes, na tomada de decisões clínicas, na otimização do fluxo de trabalho, na documentação e na redução da carga de trabalho (De Oliveira Rosa; De Azevedo Filho, 2024).

Diversas técnicas de IA são recorrentes nos estudos. O Aprendizado de Máquina (ML) é amplamente utilizado para melhorar a precisão diagnóstica e apoiar a medicina de precisão, aplicando-se na previsão de doenças, análise de dados clínicos e suporte à decisão (Braga et al., 2019). Já o Aprendizado Profundo (Deep Learning), com destaque para Redes Neurais Convolucionais (CNNs), é empregado em análise de imagens para diagnóstico de tumores, identificação de patologias dermatológicas e classificação de radiografias de tórax (Braga et al., 2019). As Redes Neurais Artificiais (ANN), por sua vez, são aplicadas como modelos de classificação, como no diagnóstico de infecções do trato urinário e em outros contextos médicos (Resende et al., 2022; Moraes et al., 2023).

O Processamento de Linguagem Natural (PLN) é aplicado em tarefas como classificação de mensagens SMS, busca de prontuários, diagnósticos em bancos de dados e reconhecimento de voz (Alonso et al., 2022; Resende et al., 2022). Modelos preditivos com IA também são recorrentes, utilizados para prever o tempo de prática de profissionais de saúde, progressão de doenças e deterioração clínica de pacientes (Braga et al., 2019; De Oliveira Rosa; De Azevedo Filho, 2024). Sistemas especializados, como o IBM Watson Health, combinam técnicas de aprendizado de máquina e PLN para oferecer suporte à



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

**19 a 21 de agosto de 2025**

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



decisão clínica (Resende et al., 2022; De Oliveira Rosa; De Azevedo Filho, 2024).

Os estudos analisados abordam desde o sistema público de saúde brasileiro (atenção primária e COVID-19) até aplicações clínicas e hospitalares em contextos nacionais e internacionais. Contudo, persistem desafios, como a escassez de literatura em áreas específicas (ex.: gestão em saúde pública) e a baixa robustez metodológica de muitos trabalhos, reforçando a necessidade de abordagens mais rigorosas em pesquisas futuras (Alonso; Barbalho; Bittencourt, 2022).

Além das dificuldades de acesso, compartilhamento e integração de informações entre profissionais de saúde, persistem questões éticas e regulatórias, como preocupações com privacidade de dados, vieses algorítmicos, equidade no acesso a tecnologias, transparência em decisões automatizadas, responsabilidade clínica, validação contínua de sistemas e respeito à propriedade intelectual (Moraes et al., 2023).

A resistência de órgãos regulatórios à telemedicina, a falta de regulamentações alinhadas ao SUS e a ausência de incentivos financeiros ampliam os desafios (Celuppi et al., 2021). Adicionalmente, destacam-se a carência de diretrizes clínicas padronizadas, deficiências na infraestrutura tecnológica, treinamento insuficiente de profissionais e condições limitadas de acesso. Por fim, há riscos associados à substituição de postos de trabalho por automação e à desumanização da relação médico-paciente (Soares et al., 2023; Resende et al., 2022).

## **4. Considerações finais**

A inteligência artificial (IA) tem se destacado na saúde, impulsionando avanços em diagnóstico, tratamento, previsão de desfechos e apoio à decisão clínica, com



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

**19 a 21 de agosto de 2025**

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



técnicas como aprendizado de máquina, redes neurais e processamento de linguagem natural.

Entretanto, desafios persistem, como lacunas de evidências em áreas específicas, integração de dados, questões éticas (privacidade, vieses algorítmicos) e acesso desigual, além da escassa aplicação em contextos vulneráveis (saúde pública e populações amazônicas). A IA é uma ferramenta valiosa para melhorar a qualidade do cuidado, desde que alinhada a princípios éticos, transparência e responsabilidade social, garantindo benefícios coletivos sem perder a humanização na assistência.

## 5. Referências

ALONSO, Rebecca Santana; BARBALHO, Lorena Ferreira; BITTENCOURT, Roberto José. Inteligência Artificial aplicada à Gestão em Saúde **Brasília Med**, v. 59, p. 1-9, 2022.

BORBA, Felipe Augusto; OGATA, Alberto José. O uso de sistemas de inteligência artificial para a personalização da experiência do paciente: a percepção de gestores de tecnologia e inovação de hospitais associados à ANAHP. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 16, n. 2, p. 108-120, 2024.

BRAGA, Ana Vitória, LINS, Alane Franco; SOARES, Lucas Souza; FLEURY, Lygia Gomes; CARVALHO, Júlia Cândido; PRADO, Renata Silva do. Machine learning: o uso da inteligência artificial na medicina". **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 16407-16413, 2019.

DE MORAES, Joel Junior; DE ALMEIDA BARBOSA, Maria Clara Marques; VIEIRA, Paulo Henrique Cabral; DE SOUZA FERREIRA DA COSTA, Ana Carolina Messias; ROMEIRO, Edenilze Teles; TEREBINTO, Dominique Valentina; DE CARVALHO DO VALE, Milla; OLIVEIRA DE ALMEIDA, Mateus; TORRES PINTO, Stefany Paula; DE LIMA ZBIERSKI, Milena. Impacto da tecnologia de inteligência artificial na medicina diagnóstica. **Revista Ibero-**



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

19 a 21 de agosto de 2025

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



**Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 7, p. 1303-1214, 2023.

DE OLIVEIRA ROSA, Felipe Otavio; DE AZEVEDO FILHO, Elias Rocha. Inteligência Artificial na Enfermagem: Aplicações e benefícios para a prática profissional (Enfermagem). **Repositório Institucional**, v. 3, n. 1, 2024.

FREITAS JR, Aguinaldo; Silveira, Fábio S.; Conceição-Souza, Germano E.; Canesoin, Manoel F.; Schwartzmann, Pedro V.; Bernardez-Pereira, Sabrina; Bestetti, Reinaldo B. Tópicos Emergentes em Insuficiência Cardíaca: O Futuro na Insuficiência Cardíaca: Telemonitoramento, Wearables, Inteligência Artificial e Ensino na Era Pós-Pandemia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 6, p. 1190-1192, 2020

LAUNÉ, Aline rose Feitosa; TAVARES, Beatriz Ivone Mota Gomes; DOS SANTOS, Cristofer Igo Gomes; MAGALHAES, Marcella Anderson Guedes; DE SOUZA, Rafael Saraiva; SANTOS, Daniel Wesley Teodoro CARVALHO, Ingrid Araújo; DE ANDRADE, Karla Suzany Oliveira; DO NASCIMENTO, Sara Vieira; LOPEZ, Andrés Santiago Quizhpi; DIAS, Andréia Rocha; SOUSA, Daivid Tiago Oliveira. Alzheimer X Inteligência Artificial: Construindo Um Futuro Memorável. **ARACÊ**, v. 7, n. 1, p. 1822-1834, 2025.

NETTO, Antonio Valerio; BERTON, Lilian; TAKAHATA, André Kazuo. **Ciência de dados e a inteligência artificial na área da saúde**. [S.l.]: Editora dos Editores, 2021.

RESENDE, Fabrícia Karollyne Santos; DA INVENCAO, Maria Estella Santos; DA SILVA, Gilton José Ferreira. Impactos da Inteligência Artificial na Tomada de Decisão Médica: Um Mapeamento Sistemático. In: **Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE)**. [Online]: SBC, 2021. p. 41-50.

SILVA, Luis Felipe Machado da. **Análise preditiva baseada em inteligência artificial: um caminho para a transformação do modelo de vigilância das**



**IV ENTIS**  
ENCONTRO NACIONAL DE TRABALHO  
INTERDISCIPLINAR E SAÚDE

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SAÚDE E TRABALHO: PARA ONDE CAMINHA A HUMANIDADE?

**19 a 21 de agosto de 2025**

Auditório Rio Amazonas - Faculdade de Estudos Sociais - FES - Setor Norte - UFAM



**doenças crônicas não transmissíveis.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pampa, Sant'Anna do Livramento, 120p.