

Além da Promessa da Inovação: Os Riscos Ocultos da Inteligência Artificial no Cuidado em Saúde

Beyond the Promise of Innovation: The Hidden Risks of Artificial Intelligence in Healthcare

Más Allá de la Promesa de Innovación: Los Riesgos Ocultos de la Inteligencia Artificial em la Atención Médica

DOI: 10.5281/zenodo.22207280

Recebido: 28 ago 2026

Aprovado: 30 ago 2026

Nívia Larice Rodrigues de Freitas

Medicina – Universidade Nilton Lins

Manaus – AM

nivialaric@gmail.com

Neumara Barbosa Carneiro Fialho

Nutrição – Universidade Cruzeiro do Sul

Campina Grande – PB

barbosaneumara@gmail.com

Adriane da Silva Rocha Ferreira

Centro Universitário Fametro

Manaus – AM

dane.clara@gmail.com

Daniele Campos Damasceno

Medicina – Universidade Nilton Lins

Manaus – AM

danieledcd@hotmail.com

Anna Luiza Rodrigues de Mello

Medicina – Universidade Nilton Lins

Manaus – AM

annaluizarodriguesdemello@gmail.com

Maria Eduarda Duarte Silva Costa

Medicina – Universidade Nilton Lins

Manaus – AM

mariaeduardaduarte.sc@gmail.com

Danielle Benevinuto Cruz

Nutrição – Tecnologias em Saúde – Universidade Federal de São Paulo

Fortaleza – CE

danielle.cruz@unifesp.br

Bruno César Victor dos Reis

Medicina – Centro Universitário Presidente Antônio Carlos
Juiz de Fora / Minas Gerais
brunovitor2020@yahoo.com

Felipe Petillo Diniz

Medicina – Universidade Nilton Lins
Manaus -AM
petillofelipe2@gmail.com

Paulo Victor Chaves Nobre

Pós-Graduado em Gestão Hospitalar pela Uniasselvi, Biomedicina – Centro Universitário Maurício de Nassau
Fortaleza – CE
paulovictorenpv@gmail.com

RESUMO

A inteligência artificial vem transformando a medicina ao processar grandes volumes de dados clínicos por meio do aprendizado de máquina, otimizando o diagnóstico e a gestão assistencial no ambiente hospitalar. Contudo, a incorporação acelerada dessas tecnologias em um ritmo superior ao debate regulatório expõe o setor a sérios dilemas éticos, como a falta de transparência dos algoritmos, o paternalismo algorítmico, a perda da autonomia do paciente, o viés de confirmação clínica e as desigualdades no acesso à saúde. Diante desse contexto complexo, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar os riscos ocultos, éticos e operacionais associados à integração da inteligência artificial na atenção e na gestão do cuidado em saúde. Para isso, realizou-se uma revisão narrativa de natureza qualitativa, voltada para a descrição e interpretação crítica das produções científicas sobre a temática. A busca por referenciais bibliográficos foi conduzida em bases de dados como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, selecionando trabalhos publicados no período de 2022 a 2026. Os dados apontam que a dependência excessiva dos sistemas automatizados compromete a dimensão humana e empática do atendimento, além de expor o sistema a vulnerabilidades jurídicas sobre a responsabilidade civil em falhas diagnósticas e vazamentos de dados confidenciais. A proliferação desordenada de assistentes virtuais também impulsiona a automedicação e afasta o paciente do cuidado presencial. Por outro lado, a sub-representação de grupos sociais vulneráveis nos bancos de dados de treinamento pode reproduzir distorções e gerar erros diagnósticos que aprofundam as disparidades de assistência. Conclui-se que o avanço tecnológico deve ser acompanhado da formulação de diretrizes de governança transparentes, avaliação técnica rigorosa e capacitação continuada das equipes multiprofissionais, garantindo que o julgamento humano permaneça como o pilar central nas decisões médicas para preservar a segurança, a ética e a qualidade do ato de cuidar.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. IA. Riscos.

ABSTRACT

Artificial intelligence has been transforming medicine by processing large volumes of clinical data through machine learning, optimizing diagnosis and care management within the hospital environment. However, the accelerated incorporation of these technologies at a pace faster than regulatory debate exposes the healthcare sector to serious ethical dilemmas, such as the lack of algorithmic transparency, algorithmic paternalism, loss of patient autonomy, clinical confirmation bias, and inequalities in healthcare access. Given this complex context, the overall objective of this study is to analyze the hidden, ethical, and operational risks associated with integrating artificial intelligence into healthcare delivery and management. To this end, a narrative review of a qualitative nature was conducted, focusing on the description and critical interpretation of scientific literature on the topic. The literature search was carried out in databases such as PubMed, SciELO, and Google Scholar, selecting works published between 2022 and 2026. The data indicate that over-reliance on automated systems compromises the human and empathetic dimension of care, while also exposing the healthcare system to legal vulnerabilities regarding civil liability in diagnostic failures and confidential data breaches. The unregulated proliferation of virtual assistants also encourages self-medication and

distances patients from in-person care. Furthermore, the underrepresentation of vulnerable social groups in training datasets can reproduce biases and cause diagnostic errors that deepen disparities in care. It is concluded that technological advancement must be accompanied by the formulation of transparent governance guidelines, rigorous technical evaluation, and ongoing training for multidisciplinary teams, ensuring that human judgment remains the central pillar in medical decision-making to safeguard security, ethics, and quality of care.

Keywords: Artificial Intelligence. AI. Risks.

RESUMEN

La inteligencia artificial viene transformando la medicina al procesar grandes volúmenes de datos clínicos por medio del aprendizaje automático, optimizando el diagnóstico y la gestión asistencial en el entorno hospitalario. Sin embargo, la incorporación acelerada de estas tecnologías a un ritmo superior al debate regulatorio expone al sector a serios dilemas éticos, como la falta de transparencia de los algoritmos, el paternalismo algorítmico, la pérdida de autonomía del paciente, el sesgo de confirmación clínica y las desigualdades en el acceso a la salud. Ante este contexto complejo, el objetivo general de este estudio consiste en analizar los riesgos ocultos, éticos y operacionales asociados a la integración de la inteligencia artificial en la atención y en la gestión del cuidado en salud. Para ello, se realizó una revisión narrativa de naturaleza cualitativa, orientada a la descripción e interpretación crítica de las producciones científicas sobre la temática. La búsqueda de referencias bibliográficas se llevó a cabo en bases de datos como PubMed, SciELO y Google Académico, seleccionando trabajos publicados en el período de 2022 a 2026. Los datos señalan que la dependencia excesiva de los sistemas automatizados compromete la dimensión humana y empática de la atención, además de exponer al sistema a vulnerabilidades jurídicas sobre la responsabilidad civil en fallas diagnósticas y filtraciones de datos confidenciales. La proliferación desordenada de asistentes virtuales también impulsa la automedicación y aleja al paciente de la atención presencial. Por otro lado, la subrepresentación de grupos sociales vulnerables en las bases de datos de entrenamiento puede reproducir distorsiones y generar errores diagnósticos que profundizan las disparidades asistenciales. Se concluye que el avance tecnológico debe ir acompañado de la formulación de directrices de gobernanza transparentes, evaluación técnica rigurosa y capacitación continua de los equipos multiprofesionales, garantizando que el juicio humano permanezca como el pilar central en las decisiones médicas para preservar la seguridad, la ética y la calidad del acto de cuidar.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. IA. Riesgos.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias computacionais concebidas para simular dimensões do raciocínio humano, também conhecidas como inteligência artificial, vêm transformando o panorama da medicina contemporânea ao processar volumes massivos de dados clínicos (Franco, 2024). Esse conjunto de arquiteturas digitais fundamenta-se no aprendizado de máquina para examinar grandes quantidades de dados e extrair correlações estatísticas que seriam imperceptíveis à análise humana convencional (Raulin; Angel, 2025). A identificação de padrões estatísticos por meio dessas ferramentas algorítmicas estabelece novas abordagens operacionais no ambiente da saúde pública e privada (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A capacidade das máquinas de reproduzir funções cognitivas complexas amplia o escopo das intervenções preventivas e terapêuticas nos serviços assistenciais modernizados (Lamy; De Malta, 2023).

O funcionamento das estruturas algorítmicas baseia-se no treinamento contínuo dos modelos digitais a partir do processamento de vastos históricos de exames e relatórios (Bortolini; De Souza Garcia;

Engelmann, 2025). A evolução tecnológica permitiu superar os modelos antigos que operavam apenas por regras fixas para criar sistemas de alta precisão baseados em probabilidades estatísticas (Dantas; Castro; De Souza, 2024). A transição para modelos preditivos viabilizou a antecipação de agravos à saúde com base no cruzamento constante de registros operacionais e epidemiológicos (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). A transformação constante das ferramentas analíticas permitiu a substituição progressiva de diretrizes estáticas por mecanismos adaptativos nas unidades hospitalares (Do Nascimento Hirschmann et al., 2025).

A emergência da inteligência artificial generativa representa uma etapa avançada no processamento automatizado de dados textuais e linguagem natural aplicada ao ambiente clínico (Amorim; Regadas, 2026). A capacidade dessas ferramentas computacionais de interpretar registros em texto livre possibilita a extração automatizada de termos relevantes presentes em relatórios e históricos de atendimento (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). A interação direta entre profissionais de saúde e sistemas inteligentes por meio de comandos de linguagem natural simplifica a recuperação de informações essenciais anteriormente dispersas (Gomes; Da Silva, 2026). O processamento de textos médicos acelera a síntese de prontuários sem exigir que as equipes multiprofissionais realizem preenchimentos manuais exaustivos (Da Fonseca Silva et al., 2026).

Os mecanismos de entrada de dados no contexto da saúde moderna exigem a integração contínua de fontes heterogêneas provenientes de múltiplos setores hospitalares (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025). Os prontuários eletrônicos atuam como repositórios centrais de histórico clínico que alimentam constantemente os modelos de processamento de dados (Dantas; Castro; De Souza, 2024). A inclusão de marcadores genômicos nesses modelos digitais eleva a capacidade dos sistemas de identificar predisposições genéticas e perfis de risco individuais (De Malta; Lamy, 2025). A fusão de históricos de consultas com exames biológicos avançados fortalece a elaboração de estratégias terapêuticas customizadas para cada paciente (De Moraes et al., 2023).

O monitoramento de sinais vitais em tempo real integrado às redes digitais hospitalares fornece informações contínuas sobre o estado de saúde de pacientes internados (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A análise automatizada de exames de imagem por meio de redes neurais artificiais amplia a velocidade de identificação de alterações anatômicas relevantes (Amorim; Regadas, 2026). A convergência entre parâmetros fisiológicos contínuos e diagnósticos por imagem gera alertas prévios para as equipes de enfermagem e medicina (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). A captação ininterrupta de dados biológicos associada ao processamento de imagens médicas consolida uma estrutura de vigilância constante ao lado do leito (Pereira et al., 2026).

A implementação dos sistemas de suporte à decisão clínica altera a rotina das unidades de saúde ao fornecer recomendações baseadas em dados estruturados (Raulin; Angel, 2025). Essas ferramentas computacionais auxiliam no processo diagnóstico ao correlacionar quadros clínicos raros com grandes bases de conhecimento médico (Franco, 2024). A automação dos processos de triagem reduz o tempo de espera nos prontos-socorros e organiza a prioridade de atendimento conforme a gravidade apresentada pelo paciente (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). A emissão de alertas de interações medicamentosas previne erros de prescrição e amplia a segurança de indivíduos submetidos a esquemas farmacológicos múltiplos (Lopes et al., 2025).

A aplicação de ferramentas computacionais na gestão operacional otimiza o direcionamento de leitos e a alocação de equipes nos hospitais públicos e privados (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025). A automação de processos burocráticos alivia a carga de trabalho dos profissionais administrativos e reduz os custos de manutenção dos serviços (Gomes; Da Silva, 2026). O gerenciamento inteligente de fluxos hospitalares minimiza gargalos na marcação de consultas e na distribuição de agendamentos para procedimentos complexos (Lamy; De Malta, 2023). A racionalização das tarefas administrativas permite que os profissionais assistenciais dediquem mais tempo ao contato direto com as pessoas atendidas (Do Nascimento Hirschmann et al., 2025).

A medicina de precisão ganha amplitude na saúde pública ao utilizar modelos analíticos para indicar tratamentos mais eficazes para subgrupos populacionais específicos (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). A vigilância epidemiológica preditiva beneficia-se do cruzamento de dados geoespaciais para antecipar a propagação de doenças transmissíveis no Sistema Único de Saúde (De Malta; Lamy, 2025). A gestão preventiva baseada em ferramentas computacionais permite a distribuição mais equilibrada de insumos médicos e imunizantes em territórios vulneráveis (Amorim; Regadas, 2026). A integração de tecnologias digitais ao planejamento sanitário fortalece a resposta das redes públicas diante de emergências de saúde coletiva (Da Fonseca Silva et al., 2026).

A expansão das ferramentas algorítmicas é apresentada como um vetor de inovação capaz de promover a otimização de recursos financeiros e operacionais na rede assistencial (Franco, 2024). A diminuição das filas de espera em unidades de saúde depende do uso de algoritmos reguladores na oferta de consultas e exames especializados (Raulin; Angel, 2025). O uso de plataformas digitais inteligentes possibilita a extensão da cobertura assistencial a localidades geograficamente isoladas (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). O fornecimento de triagens e laudos prévios à distância por meio de redes informatizadas aproxima populações distantes de centros de referência em saúde (Pereira et al., 2026).

A aceleração da adoção de ferramentas algorítmicas no cotidiano da saúde ocorre em um ritmo muito superior ao debate crítico necessário para a criação de normas regulatórias sólidas (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A incorporação acelerada dessas tecnologias nas unidades assistenciais muitas vezes impede uma análise criteriosa sobre as suas consequências operacionais e comportamentais de longo prazo (Dantas; Castro; De Souza, 2024). A aceitação acrítica das soluções computacionais pode encobrir falhas metodológicas presentes na construção e validação dos softwares hospitalares (Lamy; De Malta, 2023). A proliferação desordenada de modelos automatizados no ambiente clínico exige uma investigação rigorosa sobre os critérios morais e técnicos envolvidos no uso dessas plataformas (De Freitas Cavalcante et al., 2026).

A escassez de análises sobre o impacto da automação no ato de cuidar coloca em risco a valorização da dimensão humana e empática no atendimento médico e de enfermagem (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). A mediação excessiva por dispositivos tecnológicos tende a fragilizar o vínculo interpessoal e o diálogo qualificado entre os profissionais de saúde e os pacientes (Gomes; Da Silva, 2026). A delegação automatizada de diagnósticos e condutas preventivas pode empobrecer o julgamento clínico individual se não for acompanhada de supervisão humana constante (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025). A perda do contato humano direto na consulta médica representa um risco real à preservação da essência do cuidado integral (De Freitas Cavalcante et al., 2026).

A opacidade do funcionamento interno dos algoritmos conhecidos como caixa-preta gera vulnerabilidades éticas e jurídicas sobre a definição da responsabilidade civil em casos de erros de diagnóstico (De Malta; Lamy, 2025). A impossibilidade de compreender a sequência de cálculos que levou o computador a um determinado resultado compromete a confiança no diagnóstico emitido (Amorim; Regadas, 2026). A ausência de regras jurídicas consolidadas sobre a autoria das decisões automatizadas dificulta a responsabilização legal diante de eventuais falhas nos tratamentos (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). A falta de transparência nas etapas internas do software restringe a fiscalização técnica e a auditoria dos procedimentos analíticos (De Freitas Cavalcante et al., 2026).

A existência de vieses nos bancos de dados de treinamento pode reproduzir distorções sociais e gerar diagnósticos imprecisos para determinados grupos populacionais (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). A presença de assimetrias estatísticas na seleção das amostras de treino prejudica o desempenho das recomendações terapêuticas voltadas a minorias históricas (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A aplicação de previsões automatizadas sem o devido esclarecimento prévio ao paciente representa uma grave ameaça à sua autonomia decisória sobre o próprio corpo (De Malta; Lamy, 2025). A imposição de condutas de saúde

definidas por sistemas computacionais sem a concordância consciente do indivíduo fragiliza a liberdade de escolha no tratamento (De Freitas Cavalcante et al., 2026).

A oferta crescente de aplicativos de inteligência artificial voltados ao público leigo tem impulsionado a automedicação e a busca por autodiagnósticos sem orientação profissional (Gomes; Da Silva, 2026). A confiança excessiva dos usuários em recomendações geradas por assistentes virtuais de conversação pode levar ao adiamento ou abandono de tratamentos presenciais essenciais (Franco, 2024). As inconsistências de resposta em modelos preditivos não supervisionados trazem ameaças diretas à integridade física dos pacientes em ambiente domiciliar (Raulin; Angel, 2025). A utilização desorientada dessas ferramentas digitais pela população transforma o comportamento em saúde e expõe os indivíduos a riscos desnecessários (Lopes et al., 2025).

A formulação de diretrizes claras para o uso responsável da inteligência artificial torna-se fundamental para proteger a ética na gestão do cuidado (Dantas; Castro; De Souza, 2024). O fornecimento de avaliações técnicas rigorosas orienta os gestores públicos a evitarem a contratação de tecnologias ineficientes ou arriscadas (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025). A capacitação contínua das equipes multiprofissionais garante que o julgamento humano permaneça como o pilar central nas decisões médicas e assistenciais (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). A construção de marcos de governança transparentes contribui para equilibrar a inovação tecnológica e o compromisso ético na saúde (Do Nascimento Hirschmann et al., 2025).

Diante desse contexto complexo, evidencia-se a necessidade de investigar as implicações decorrentes da rápida expansão das tecnologias digitais na prática clínica e administrativa. O objetivo geral deste estudo consiste em analisar os riscos ocultos, éticos e operacionais associados à integração da inteligência artificial na atenção e na gestão do cuidado em saúde. Dessa forma, fornecendo subsídios para que profissionais, gestores e formuladores de políticas públicas possam orientar a adoção de ferramentas digitais sem comprometer a segurança, a autonomia do paciente e a qualidade do ato de cuidar.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa empregou uma metodologia de revisão narrativa de natureza qualitativa, a qual se conceitua como uma análise teórica e crítica da literatura científica existente, direcionada à descrição e interpretação de conceitos amplos. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de investigar não apenas dados estatísticos ou métricas de desempenho dos sistemas computacionais, mas a profundidade das transformações clínicas, éticas e operacionais decorrentes da introdução da inteligência artificial na assistência médica. Esta perspectiva possibilita reunir e articular conceitos que muitas vezes aparecem de

forma isolada em diferentes publicações, viabilizando a identificação de falhas na tomada de decisão assistida por algoritmo e o reconhecimento de potenciais danos à segurança do paciente. Ao optar pelo modelo narrativo, torna-se possível descrever com riqueza de detalhes os desafios emergentes no diagnóstico e no tratamento de saúde, oferecendo uma compreensão teórica aprofundada que as análises exclusivamente numéricas não conseguem alcançar.

O levantamento da literatura que sustentou este trabalho foi realizado em bases de dados e repositórios acadêmicos de relevante impacto, como a plataforma PubMed e a Scientific Electronic Library Online (SciELO) para assegurar a inclusão de produções em língua portuguesa, recorrendo-se também ao Google Acadêmico como mecanismo complementar para capturar artigos, dissertações e teses que pudessem não estar indexados nas plataformas anteriores. A estratégia de consulta foi estruturada a partir da combinação dos descritores Inteligência Artificial, IA e Risco.

A seleção dos materiais que compuseram esta revisão seguiu critérios de inclusão focados na contemporaneidade das informações, delimitando o período de publicação dos trabalhos entre os anos de 2022 e 2026, compreendendo o intervalo dos últimos cinco anos de produção científica. Essa definição temporal garantiu que as discussões refletissem o estado atual da saúde digital, priorizando os debates éticos mais recentes, os novos modelos de tecnologia aplicados à rotina dos hospitais e a responsabilidade médica na gestão de dados dos pacientes.

Para construir uma visão ampla e detalhada sobre o tema, foram analisados diferentes tipos de produção acadêmica, incluindo artigos originais, revisões de literatura, monografias, teses e dissertações. Foram selecionados trabalhos que apresentassem discussões detalhadas sobre as causas de erros no diagnóstico, a discriminação algorítmica, as falhas de privacidade e os impactos que a dependência da tecnologia causa no julgamento dos profissionais de saúde.

Com a finalidade de resguardar a qualidade e a coerência do estudo, foram aplicados critérios de exclusão para remover trabalhos com falhas de condução ou informações incompletas. Desconsideraram-se resumos publicados em anais de eventos sem a apresentação do texto completo, textos desenvolvidos sem o devido rigor na abordagem, bem como pesquisas que tratavam do assunto de maneira superficial ou sem foco direto nos riscos à prestação da assistência médica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O avanço progressivo dos recursos computacionais na área médica costuma ser apresentado sob a promessa de transformar os atendimentos assistenciais e otimizar a triagem de pacientes em grande escala (Franco, 2024). Em pesquisas conduzidas sobre os serviços de saúde contemporâneos, nota-se que o

otimismo generalizado em torno dessas ferramentas virtuais tende a encobrir vulnerabilidades éticas que comprometem a segurança biológica dos indivíduos (Lamy; De Malta, 2023). Como ressaltado por estudos do setor, a introdução acelerada de sistemas automatizados no fluxo hospitalar traz consigo ameaças silenciosas que exigem um olhar analítico e rigoroso por parte de toda a comunidade acadêmica (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A rápida disseminação tecnológica no cotidiano dos exames acaba criando um cenário no qual a busca contínua por produtividade suplanta a prudência assistencial exigida pela medicina tradicional (Amorim; Regadas, 2026).

A obscuridade dos modelos de aprendizado de máquina dificulta a compreensão exata dos caminhos lógicos percorridos pelos programas no instante em que formulam uma sugestão diagnóstica específica (De Freitas Cavalcante et al., 2026). Por conta dessa ausência de clareza nos processos internos da programação computacional, os médicos enfrentam dilemas complexos ao tentar rastrear as variáveis e os pesos numéricos considerados pelo software (Dantas; Castro; De Souza, 2024). Conforme observam pesquisas sobre o tema, a impossibilidade de acompanhar o raciocínio matemático por trás dessas plataformas digitais gera incertezas constantes que impactam a tomada de decisão no ambiente hospitalar (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). Esse cenário de invisibilidade operacional distancia os profissionais de saúde da real compreensão das hipóteses formuladas pelas ferramentas eletrônicas de apoio assistencial (Lopes et al., 2025).

A proteção jurídica atribuída ao segredo comercial das empresas desenvolvedoras estabelece barreiras severas para a verificação científica de instrumentos tecnológicos aplicados à área médica (De Freitas Cavalcante et al., 2026). Em investigações sobre inovação e gestão hospitalar, destaca-se que o bloqueio do código-fonte sob justificativas de propriedade privada impede que auditores externos e equipes assistenciais avaliem a qualidade real dos algoritmos utilizados (Do Nascimento Hirschmann et al., 2025). Conforme demonstram os debates jurídicos atuais, essa ausência de transparência corporativa inviabiliza o controle social e acadêmico necessário para a validação das condutas propostas pelas máquinas (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). Estabelece-se uma contradição evidente entre os interesses financeiros das corporações de tecnologia e a exigência de rigor probatório que deve reger a prática do cuidado humano (Franco, 2024).

A substituição do raciocínio pautado em mecanismos fisiológicos conhecidos por estimativas puramente estatísticas induz as equipes clínicas a aceitarem condutas sem respaldo biológico comprovado (Dantas; Castro; De Souza, 2024). Em análises voltadas ao uso de inteligência artificial em exames complementares, resalta-se que o mapeamento de correlações numéricas complexas não assegura a existência de uma relação causal efetiva nas doenças investigadas (Pereira et al., 2026). A adoção sem

questionamento de diretrizes formuladas apenas por matrizes de probabilidade coloca em risco a precisão do diagnóstico clínico fundamentado na literatura científica clássica (Amorim; Regadas, 2026). O ato médico corre o risco real de subordinar a complexidade das patologias humanas aos cálculos abstratos gerados por processadores virtuais (Raulin; Angel, 2025).

A coleta contínua e massiva de históricos de saúde transforma os registros clínicos dos pacientes e seu mapeamento genético em ativos mercadológicos de elevado valor econômico (De Freitas Cavalcante et al., 2026). O monitoramento informacional desmedido amplia a capacidade das corporações de tecnologia em rastrear os aspectos mais reservados da vida dos sujeitos (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A conversão diária de dados biológicos e rotinas pessoais em repositórios virtuais coloca em risco a confidencialidade necessária às relações assistenciais (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). Esse armazenamento constante de dados privados fragiliza as garantias éticas que historicamente resguardam a intimidade dos enfermos nos ambientes de consulta (De Malta; Lamy, 2025).

O emprego frequente de aparelhos biométricos portáteis faz com que o rastreamento sanitário ultrapasse os limites do espaço hospitalar e se instale na vida diária dos cidadãos (De Freitas Cavalcante et al., 2026). Eventuais falhas na proteção de redes digitais ou o vazamento de registros confidenciais expõem os indivíduos a danos sociais expressivos (Amorim; Regadas, 2026). A apropriação indevida desses bancos de dados por companhias seguradoras de saúde e por empregadores impulsiona a ocorrência de práticas discriminatórias na contratação de serviços e empregos (Lamy; De Malta, 2023). Diante dessa contínua exposição de informações pessoais, a privacidade dos usuários é seriamente ameaçada pela exploração comercial das suas condições biológicas (Da Fonseca Silva et al., 2026).

A apresentação de laudos emitidos por programas computadorizados como autoridades indiscutíveis fomenta a emergência de uma vertente de paternalismo em que o diálogo médico-paciente é suprimido (De Malta; Lamy, 2025). A submissão cega aos resultados calculados pelas ferramentas virtuais anula a escuta atenta e o intercâmbio de opiniões necessário ao ato clínico (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025). A influência exercida pelas recomendações automatizadas inibe a disposição dos enfermos em manifestar dúvidas ou questionar os caminhos terapêuticos sugeridos na consulta (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). Essa dinâmica tecnocrática retira o sujeito do papel de protagonista no acompanhamento do seu próprio bem-estar físico (Lopes et al., 2025).

A extrema complexidade das estruturas de inteligência artificial impede que os doentes compreendam as razões exatas que fundamentaram a escolha de determinado tratamento (De Malta; Lamy, 2025). Essa falta de clareza informacional esvazia a validade do consentimento livre e esclarecido, reduzindo a concordância do paciente a um ato meramente formal (Bruno; Pereira; Faltay, 2023). A

aplicação rígida de diretrizes estabelecidas por softwares ignora o contexto socioemocional, o histórico cultural e as crenças particulares de cada pessoa (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). Em virtude dessa perda de agência individual, o indivíduo fica sujeito a regras genéricas de probabilidade que ignoram suas peculiaridades humanas (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025).

O hábito de confiar passivamente nas respostas geradas por sistemas computacionais induz os profissionais de saúde a diminuírem o rigor na verificação dos sintomas apresentados pelo paciente (Franco, 2024). A dependência excessiva do raciocínio automatizado estimula o surgimento do viés de confirmação, fazendo com que o médico desconsidere indícios clínicos contrários ao relatório do software (Dantas; Castro; De Souza, 2024). O descuido na checagem crítica das hipóteses indicadas pelos programas aumenta sensivelmente as chances de ocorrência de erros graves durante os diagnósticos (De Moraes et al., 2023). Esse afastamento da postura investigativa tradicional por parte do corpo clínico compromete diretamente a segurança dos procedimentos assistenciais executados (Pereira et al., 2026).

Erros no processamento de imagens e exames laboratoriais podem gerar diagnósticos falsos positivos ou falsos negativos decorrentes de imperfeições visuais ou de condições biológicas atípicas (Pereira et al., 2026). A proliferação de aplicativos de conversação acessíveis ao público leigo sem acompanhamento técnico estimula a prática perigosa da automedicação (Gomes; Da Silva, 2026). A utilização autônoma dessas ferramentas de inteligência artificial pela população leva a interpretações equivocadas sobre a gravidade das manifestações clínicas e ao consumo indevido de substâncias farmacológicas (Gomes; Da Silva, 2026). Essa busca isolada por respostas virtuais afasta o paciente do contato com o profissional de saúde e agrava quadros mórbidos que demandariam atendimento presencial imediato (Do Nascimento Hirschmann et al., 2025).

A incerteza a respeito das responsabilidades jurídicas em episódios de falhas diagnósticas induzidas por softwares gera um ambiente de instabilidade para os pacientes vitimados por danos à saúde (Lamy; De Malta, 2023). Emergem disputas legais complexas ao tentar repartir a culpa entre a equipe médica, o centro hospitalar e as companhias criadoras do programa (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025). A ausência de parâmetros legais específicos para esses novos formatos tecnológicos dificulta a reparação financeira e moral dos prejuízos suportados pelos doentes (De Malta; Lamy, 2025). O atraso do sistema judiciário em acompanhar as inovações digitais deixa a população exposta às consequências de eventuais maus funcionamentos das ferramentas operacionais (Raulin; Angel, 2025).

A tendência de delegar as tarefas de análise crítica às máquinas enfraquece a capacidade diagnóstica e a bagagem de conhecimento acumulada pelos profissionais durante a prática diária (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). Em investigações focadas no impacto da computação médica, percebe-se que

a dedicação excessiva ao preenchimento de telas reduz substancialmente a atenção dedicada à escuta do paciente (De Moraes et al., 2023). O distanciamento físico e afetivo produzido pela mediação tecnológica prejudica a construção do vínculo de confiança essencial para a evolução das terapêuticas aplicadas (Amorim; Regadas, 2026). A sobreposição de dispositivos automatizados sobre o diálogo clínico converte o ato médico em uma rotina impessoal e meramente mecânica (Bruno; Pereira; Faltay, 2023).

A tentativa de converter todas as etapas do trabalho assistencial em dados quantificáveis desvaloriza a percepção atenta e empática inerente à atuação das equipes de enfermagem (Vitorino; Yoshinari Júnior; Lopes-Júnior, 2025). Os sinais não verbais emitidos pelos pacientes e o acolhimento humano dispensado no leito hospitalar não conseguem ser interpretados por nenhum algoritmo informacional (Lopes et al., 2025). Ao desconsiderar esses fatores qualitativos no acompanhamento diário dos enfermos, enfraquece-se a essência da atenção integral prestada nos leitos de internação (Da Fonseca Silva et al., 2026). A mecanização excessiva das rotinas de cuidado empobrece as interações interpessoais que garantem o bem-estar dos indivíduos internados (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025).

O treinamento de algoritmos computadorizados com base em amostragens provenientes de populações de elevado poder aquisitivo gera graves distorções na aplicação desses sistemas em redes públicas de saúde (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). A sub-representação das camadas sociais menos favorecidas nos bancos de dados computacionais resulta em taxas de erro diagnósticos significativamente superiores para esse público (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025). A distribuição de orçamentos e atendimentos orientada por softwares eivados de vícios informacionais favorece perfis populacionais mapeados como mais rentáveis ou viáveis (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). Essa disparidade estrutural agride os princípios fundamentais de equidade e acesso universal garantidos pela legislação sanitária nacional (Bruno; Pereira; Faltay, 2023).

O bloqueio intencional de plataformas digitais hospitalares por intermédio de ataques cibernéticos de sequestro de dados expõe a riscos iminentes a vida de doentes em estado crítico (Amorim; Regadas, 2026). De acordo com estudos voltados para a gestão da tecnologia médica, a falta de integração adequada entre softwares distintos provoca o extravio de relatos clínicos fundamentais na transição do cuidado (Da Fonseca Silva et al., 2026). Paralelamente, a emissão constante de avisos computacionais gera a saturação dos profissionais por fadiga de alertas, levando à desatenção inadvertida diante de notificações de perigo real (Lopes et al., 2025). Essas falhas de infraestrutura tecnológica e o excesso de sinalizações virtuais afetam negativamente a estabilidade dos atendimentos nas unidades de urgência (Amorim; Regadas, 2026).

A lentidão das agências governamentais em atualizar as diretrizes de fiscalização permite a disseminação de ferramentas digitais sem a devida validação de segurança clínica (Do Nascimento

Hirschmann et al., 2025). Conforme aponta a literatura especializada, a manutenção de longo prazo dessas estruturas computacionais gera despesas financeiras elevadas que sobrecarregam os recursos disponíveis na saúde pública (Franco, 2024). A dependência em relação aos serviços fornecidos por grandes empresas internacionais de tecnologia submete a gestão dos hospitais a aumentos de custos abusivos e exigências operacionais unilaterais (Soares; Chiavegatto Filho, 2026). Os entraves operacionais existentes demonstram que a incorporação desordenada de inovações virtuais coloca os interesses comerciais acima da qualidade do atendimento oferecido à população (Bortolini; De Souza Garcia; Engelmann, 2025).

4. CONCLUSÃO

A incorporação acelerada de sistemas automatizados no ambiente hospitalar revela vulnerabilidades críticas associadas à ausência de clareza nos processos decisórios dos algoritmos. Essa obscuridade na programação computacional impede a verificação exata dos caminhos lógicos percorridos pela máquina, o que compromete diretamente a validação científica dos diagnósticos emitidos. Ademais, o bloqueio do código-fonte resguardado pelo segredo comercial das empresas desenvolvedoras inviabiliza a auditoria externa e fragiliza o controle acadêmico sobre essas ferramentas. Aliada a essa falta de transparência, a substituição da análise pautada em mecanismos fisiológicos conhecidos por estimativas puramente estatísticas expõe a prática assistencial ao risco constante de condutas sem fundamentação biológica real, subordinando o rigor médico à velocidade do processamento de dados.

Como desdobramento dessa dependência de modelos virtuais, a coleta massiva de históricos clínicos e dados genômicos converte a intimidade dos enfermos em ativos econômicos altamente lucrativos no mercado tecnológico. Paralelamente a essa exploração comercial, o rastreamento biométrico constante que migra dos hospitais para o cotidiano dos indivíduos dissolve as fronteiras da vida privada e normaliza a vigilância sanitária. Essa exposição não autorizada de relatórios confidenciais a companhias seguradoras e empregadores estimula a ocorrência de atitudes discriminatórias e amplia o estigma sobre populações vulneráveis. Consequentemente, a imprecisão informacional e a imposição de laudos computadorizados apresentados como autoridade absoluta consolidam um paternalismo algorítmico que anula o diálogo interpessoal, esvazia o valor do consentimento livre e informado e retira do paciente a capacidade de decisão sobre o próprio corpo.

No âmbito do trabalho assistencial, o excesso de confiança nas respostas dadas pelos programas induz o corpo clínico ao viés de confirmação e reduz o rigor na verificação dos indícios clínicos. Essa atrofia progressiva da capacidade investigativa empírica é agravada por falhas na interpretação de exames de imagem decorrentes de artefatos visuais, o que gera diagnósticos incorretos e procedimentos

desnecessários. Do mesmo modo, a proliferação de assistentes virtuais utilizados de forma autônoma pela população estimula a prática perigosa da automedicação e afasta o cidadão da orientação técnica qualificada. Soma-se a esse panorama a desvalorização da percepção atenta e do acolhimento presencial prestado pela enfermagem, além da ausência de normas jurídicas específicas para determinar a responsabilidade civil em casos de danos provocados por falhas tecnológicas.

Ademais, a utilização dessas plataformas em larga escala amplia as inequidades estruturais presentes no sistema público de saúde. O treinamento de modelos de inteligência artificial com amostras provenientes de populações de elevado poder aquisitivo gera taxas de erro elevadas ao atender públicos de menor renda ou com histórico de sub-representação nos bancos de dados. Por conseguinte, a alocação de orçamentos e atendimentos orientada por programas eivados de vícios informacionais beneficia perfis catalogados como mais viáveis, aprofundando as disparidades regionais e ferindo as diretrizes de universalidade e igualdade. Simultaneamente, a infraestrutura digital mostra-se suscetível a ataques cibernéticos e ao sequestro de dados que colocam em risco a vida de pacientes em estado crítico, enquanto o disparo contínuo de avisos virtuais provoca a saturação das equipes e a desatenção diante de alertas reais de perigo.

Diante desse conjunto de incertezas operacionais, a lentidão das agências governamentais em atualizar as diretrizes de fiscalização permite a implementação de softwares sem a devida comprovação de eficiência no meio clínico. Paralelamente, os custos elevados de manutenção dessas estruturas digitais e a atualização de bases de dados sobrecarregam a gestão financeira das instituições públicas de saúde. A dependência contínua em relação aos serviços fornecidos por corporações privadas submete as redes assistenciais a aumentos de custos abusivos e a exigências operacionais impostas externamente. Em suma, a integração da tecnologia na medicina exige que a busca por inovação jamais se sobreponha à preservação da ética, à segurança do atendimento e à dignidade do cuidado humano.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Fernando; REGADAS, Susana. Inteligência artificial e segurança clínica: entre a oportunidade e a ameaça. **RevSALUS - Revista Científica Internacional da Rede Acadêmica das Ciências da Saúde da Lusofonia**, v. 8, n. Sup, 2026. Disponível em: <https://revsalus.com/index.php/RevSALUS/article/view/1248>. Acesso em: 2 ago. 2026.

BORTOLINI, Vanessa Schmidt; DE SOUZA GARCIA, Alexandre; ENGELMANN, Wilson. Uso ético da inteligência artificial na saúde: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Jurídica Gralha Azul - TJPR**, v. 1, n. 28, 2025. Disponível em: <https://revista.tjpr.jus.br/gralhaazul/article/view/196>. Acesso em: 2 ago. 2026.

BRUNO, Fernanda; PEREIRA, Paula Cardoso; FALTAY, Paulo. Inteligência artificial e saúde: ressituar o problema. **Reciis**, v. 17, n. 2, p. 235-242, 2023. Disponível em:

<https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3842>. Acesso em: 2 ago. 2026.
DA FONSECA SILVA, Caio Vinicius et al. Inteligência artificial aplicada à gestão do cuidado em saúde: revisão integrativa da literatura. **Anais de Eventos Científicos CEJAM**, v. 1, 2026. Disponível em: <https://evento.cejam.org.br/index.php/AECC/article/view/1013>. Acesso em: 2 ago. 2026.

DANTAS, Daniela Alves; CASTRO, T. L.; DE SOUZA, J. F. R. Inteligência artificial na tomada de decisão clínica: impactos, ética e eficiência. **Assistência integral à saúde: desafios e vulnerabilidade da assistência**, v. 2, 2024. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/240616885.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2026.

DE FREITAS CAVALCANTE, Maryane Francisca Araujo et al. Entre o cuidado e a vigilância: o panóptico digital e os desafios éticos da inteligência artificial na saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 1, p. 1-16, 2026. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/23912>. Acesso em: 2 ago. 2026.

DE FREITAS CAVALCANTE, Maryane Francisca Araujo et al. Inteligência artificial explicável (XAI) em saúde digital: tensões entre transparência algorítmica, propriedade intelectual e ética do cuidado. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 1, p. 1-14, 2026. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/23937>. Acesso em: 2 ago. 2026.

DE MALTA, Klauss Carvalho; LAMY, Marcelo. Os desafios da autonomia do paciente frente ao uso da inteligência artificial na saúde. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 14, n. 4, p. 28-52, 2025. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/1348>. Acesso em: 2 ago. 2026.

DE MORAES, Joel Junior et al. Impacto da tecnologia de inteligência artificial na medicina diagnóstica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 7, p. 1303-1214, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10699>. Acesso em: 2 ago. 2026.

DO NASCIMENTO HIRSCHMANN, Nelson Guilherme et al. Inovação, gestão e tecnologias em saúde: os impactos da inteligência artificial sobre os serviços. **Revista DCS**, v. 22, n. 84, p. e3913, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistadcs.com/index.php/revista/article/view/3913>. Acesso em: 2 ago. 2026.

FRANCO, Gabriel Marcos Oliveira. Inteligência artificial na medicina: avanços e desafios. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/2558>. Acesso em: 2 ago. 2026.

GOMES, Ana Luíza Molick; DA SILVA, Jamilly Bezerra. Inteligência artificial e automedicação: análise dos impactos no comportamento em saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 6, p. 1-11, 2026. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/27607>. Acesso em: 2 ago. 2026.

LAMY, Marcelo; DE MALTA, Klauss Carvalho. Avanços e riscos da inteligência artificial na atenção à saúde. **Unisanta Law and Social Science**, v. 12, n. 2, p. 108-119, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unisanta.br/LSS/article/view/936>. Acesso em: 2 ago. 2026.

LOPES, Andressa Felisberto et al. Benefícios da inteligência artificial para o cuidado seguro: revisão

integrativa. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 15, n. 94, p. 15381-15398, 2025. Disponível em: <http://revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/3408>. Acesso em: 2 ago. 2026.

PEREIRA, Cíntia Anjos Braga et al. Inteligência artificial aplicada aos exames de imagem: impactos na tomada de decisão clínica e na atuação multiprofissional em saúde. **Revista de Geopolítica**, v. 17, n. 2, p. e1484, 2026. Disponível em: <https://mail.revistageo.com.br/revgeo/article/view/1484>. Acesso em: 2 ago. 2026.

RAULIN, Maria Luciana Fernandes; ANGEL, Douglas José. Inteligência artificial na medicina: impactos e desafios. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 1, p. 2801-2814, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18024>. Acesso em: 2 ago. 2026.

SOARES, Marcela Quaresma; CHIAVEGATTO FILHO, Alexandre Dias Porto. Inteligência artificial na saúde pública brasileira: potencialidades, desafios e implicações éticas para o Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 29, p. e260006, 2026. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2026.v29/e260006/pt/>. Acesso em: 2 ago. 2026.

TORRES, Douglas Rodrigues; WERMELINGER, Eduardo Dias; FERREIRA, Aldo Pacheco. Aplicação da Inteligência Artificial na Atenção Primária à Saúde: revisão de escopo e avaliação crítica. **Saúde em Debate**, v. 49, p. e10070, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2025.v49n145/e10070/pt/>. Acesso em: 2 ago. 2026.

VITORINO, Luciano Magalhães; YOSHINARI JÚNIOR, Gerson Hiroshi; LOPES-JÚNIOR, Luís Carlos. Inteligência artificial na enfermagem: avanços no julgamento clínico e na tomada de decisão. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 78, p. e780401, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/FwCjHsFMr8d8s8JTNwGFpJD/?lang=pt>. Acesso em: 2 ago. 2026.