LUMEN ET VIRTUS
ISSN: 2177-2789

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, VULNERABILIDADE E DIREITO À SAÚDE: RISCOS DA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E DESAFIOS À PROTEÇÃO JURÍDICA DOS PACIENTES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, VULNERABILITY AND THE RIGHT TO HEALTH: RISKS OF ALGORITHMIC DISCRIMINATION AND CHALLENGES TO THE LEGAL PROTECTION OF PATIENTS

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, VULNERABILIDAD Y DERECHO A LA SALUD: RIESGOS DE LA DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA Y DESAFÍOS A LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS PACIENTES

https://doi.org/10.56238/levv17n61-044

Data de submissão: 16/05/2026 **Data de publicação:** 16/06/2026

Rodrigo Eduardo Rocha Cardoso
Doutor em Letras, Linguagens e Representações
Instituição: Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
E-mail: rercardoso@uefs.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5727-1248
Lattes: http://lattes.cnpq.br/4539096702003833

Isabele Pereira Nascimento
Doutoranda em Educação
Instituição: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Faculdade UNEX - Itabuna
E-mail: isabelesud1@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0001-571
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8615161015253767

Vanessa Souto Paulo
Doutoranda em Saúde Coletiva
Instituição: Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
E-mail: nessagrapi@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0001-6281-5171
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5659540666498025

Pã da Silva Lôpo
Mestre em Ciências e Sustentabilidade
Instituição: Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)
E-mail: bellopo26@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-0903-4999
Lattes: https://lattes.cnpq.br/2325696638494627

RESUMO

Considerando a crescente incorporação da inteligência artificial nos serviços de saúde e os riscos de reprodução de desigualdades por meio de sistemas algorítmicos, este artigo analisa os impactos dessas tecnologias sobre pacientes em situação de vulnerabilidade. Objetiva-se discutir de que maneira a

utilização da inteligência artificial na assistência à saúde pode afetar o direito fundamental à saúde, a equidade assistencial e a proteção jurídica dos pacientes, especialmente diante da possibilidade de discriminação algorítmica. Para tanto, procede-se a uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, orientada por análise jurídico-crítica, com base em legislação brasileira, documentos internacionais e estudos científicos sobre inteligência artificial, vulnerabilidade, proteção de dados e direitos fundamentais. Desse modo, observa-se que sistemas algorítmicos, quando desenvolvidos a partir de bases de dados incompletas, enviesadas ou pouco representativas, podem reproduzir desigualdades sociais, raciais, econômicas e territoriais já existentes nos sistemas de saúde. Também se verifica que a opacidade algorítmica dificulta a transparência, a contestação de decisões e a responsabilização por eventuais danos. Conclui-se que a inteligência artificial somente poderá contribuir para a efetivação do direito à saúde se for submetida a mecanismos de governança, supervisão humana, auditoria, proteção de dados sensíveis e responsabilização institucional.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Direito à Saúde. Vulnerabilidade. Discriminação Algorítmica. Proteção Jurídica.

ABSTRACT

Considering the increasing incorporation of artificial intelligence into health services and the risks of reproducing inequalities through algorithmic systems, this article analyzes the impacts of these technologies on patients in vulnerable situations. It aims to discuss how the use of artificial intelligence in health care may affect the fundamental right to health, health care equity and the legal protection of patients, especially in view of the possibility of algorithmic discrimination. To this end, a qualitative, bibliographic and documentary study is carried out, guided by a legal-critical analysis, based on Brazilian legislation, international documents and scientific studies on artificial intelligence, vulnerability, data protection and fundamental rights. In this way, it is observed that algorithmic systems, when developed from incomplete, biased or poorly representative databases, may reproduce social, racial, economic and territorial inequalities already present in health systems. It is also verified that algorithmic opacity hinders transparency, the contestation of decisions and accountability for possible damages. It is concluded that artificial intelligence will only contribute to the realization of the right to health if it is subject to governance mechanisms, human supervision, auditing, protection of sensitive data and institutional accountability.

Keywords: Artificial Intelligence. Right to Health. Vulnerability. Algorithmic Discrimination. Legal Protection.

RESUMEN

Considerando la creciente incorporación de la inteligencia artificial en los servicios de salud y los riesgos de reproducción de desigualdades por medio de sistemas algorítmicos, este artículo analiza los impactos de estas tecnologías sobre pacientes en situación de vulnerabilidad. Tiene como finalidad discutir de qué manera el uso de la inteligencia artificial en la atención sanitaria puede afectar el derecho fundamental a la salud, la equidad asistencial y la protección jurídica de los pacientes, especialmente ante la posibilidad de discriminación algorítmica. Para ello, se realiza una investigación cualitativa, de carácter bibliográfico y documental, orientada por un análisis jurídico-crítico, con base en la legislación brasileña, documentos internacionales y estudios científicos sobre inteligencia artificial, vulnerabilidad, protección de datos y derechos fundamentales. De esta manera, se observa que los sistemas algorítmicos, cuando se desarrollan a partir de bases de datos incompletas, sesgadas o poco representativas, pueden reproducir desigualdades sociales, raciales, económicas y territoriales ya existentes en los sistemas de salud. También se verifica que la opacidad algorítmica dificulta la transparencia, la impugnación de decisiones y la responsabilización por eventuales daños. Se concluye que la inteligencia artificial solo podrá contribuir a la efectividad del derecho a la salud si se somete a mecanismos de gobernanza, supervisión humana, auditoría, protección de datos sensibles y responsabilidad institucional.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Derecho a la Salud. Vulnerabilidad. Discriminación Algorítmica. Protección Jurídica.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial tem ocupado espaço crescente nos sistemas de saúde contemporâneos, influenciando processos de diagnóstico, monitoramento clínico, triagem, planejamento terapêutico e gestão dos serviços. O avanço das tecnologias digitais, aliado à ampliação da capacidade de processamento de grandes volumes de dados, tem possibilitado a incorporação de sistemas algorítmicos em diferentes etapas da assistência. Essas ferramentas são frequentemente apresentadas como instrumentos capazes de ampliar a precisão diagnóstica, otimizar recursos institucionais e favorecer decisões clínicas mais rápidas. Entretanto, sua expansão também produz novos desafios éticos e jurídicos, sobretudo quando seus efeitos recaem sobre sujeitos e grupos historicamente vulnerabilizados.

A vulnerabilidade, no campo da saúde, não pode ser compreendida apenas como uma condição individual ou biológica. Trata-se de uma categoria atravessada por fatores sociais, econômicos, raciais, territoriais, etários e institucionais, que influenciam diretamente as formas de adoecimento, o acesso aos serviços e os resultados assistenciais alcançados pela população. Nesse sentido, a incorporação da inteligência artificial nos serviços de saúde não ocorre em um espaço neutro, pois os sistemas tecnológicos passam a operar em realidades já marcadas por desigualdades. A Organização Mundial da Saúde reconhece que a inteligência artificial possui potencial para fortalecer os sistemas de saúde, mas adverte que sua utilização deve observar princípios de transparência, responsabilidade, inclusão, equidade e proteção dos direitos humanos (World Health Organization, 2021).

No Brasil, essa discussão assume relevância ainda maior diante das desigualdades estruturais que historicamente limitam o acesso à saúde. A Constituição Federal de 1988 reconhece a saúde como direito de todos e dever do Estado, assegurando o acesso universal e igualitário às ações e serviços destinados à sua promoção, proteção e recuperação (Brasil, 1988). Esse comando constitucional fundamenta o Sistema Único de Saúde e impõe ao Estado o dever de desenvolver políticas públicas orientadas pela universalidade, integralidade e equidade. Apesar disso, persistem barreiras que afetam de maneira desproporcional determinados segmentos populacionais, como pessoas negras, idosos, pessoas com deficiência, populações rurais, povos tradicionais e indivíduos em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

A incorporação de sistemas de inteligência artificial nesse cenário amplia a complexidade do debate. Embora tais tecnologias possam auxiliar profissionais e gestores na tomada de decisões, elas também podem reproduzir padrões de exclusão quando são desenvolvidas a partir de bases de dados incompletas, desiguais ou pouco representativas. A discriminação algorítmica ocorre quando sistemas automatizados produzem resultados que desfavorecem determinados grupos, ainda que não exista uma intenção discriminatória direta. Desse modo, os algoritmos não devem ser compreendidos como instrumentos puramente técnicos, uma vez que os dados utilizados para seu treinamento podem

carregar marcas históricas, sociais e institucionais de desigualdade.

Obermeyer *et al*. (2019), ao analisarem um algoritmo utilizado no sistema de saúde norte-americano para identificar pacientes que deveriam receber cuidados adicionais, demonstraram a presença de viés racial significativo. O estudo verificou que pacientes negros, quando classificados com o mesmo escore de risco que pacientes brancos, apresentavam condições clínicas mais graves, o que indicava a subestimação de suas necessidades de saúde. O problema decorria, em grande medida, do uso dos custos assistenciais como substitutos das necessidades clínicas, desconsiderando que grupos racializados, em razão de desigualdades históricas de acesso, podem gerar menor gasto em saúde sem que isso represente menor necessidade de cuidado.

A preocupação com esses efeitos também aparece em documentos internacionais voltados à governança ética da inteligência artificial. A Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial da UNESCO estabelece que o desenvolvimento e a utilização de sistemas algorítmicos devem ser orientados pela proteção da dignidade humana, dos direitos humanos, da diversidade, da justiça social e da não discriminação. O documento também destaca a importância da transparência, da supervisão humana e da responsabilização, especialmente quando decisões automatizadas puderem afetar direitos, segurança ou condições de vida das pessoas (Unesco, 2021).

No âmbito da saúde, essas preocupações tornam-se ainda mais sensíveis porque decisões apoiadas por inteligência artificial podem influenciar diagnósticos, encaminhamentos, prioridades de atendimento, indicação de tratamentos e acesso a programas especializados. Quando o funcionamento desses sistemas não é compreensível para profissionais, pacientes e instituições, surge o problema da opacidade algorítmica, frequentemente descrita como “caixa-preta”. Essa opacidade dificulta a identificação de erros, a contestação de decisões e a atribuição de responsabilidade em caso de danos. Para Floridi *et al*. (2018), uma inteligência artificial socialmente adequada deve estar orientada por princípios como beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e explicabilidade, de modo que sua utilização não afaste a responsabilidade humana e institucional.

A proteção jurídica dos pacientes também exige atenção ao tratamento de dados pessoais sensíveis. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709/2018, estabelece regras para o tratamento de dados pessoais em meios físicos e digitais, com o objetivo de proteger direitos fundamentais de liberdade, privacidade e livre desenvolvimento da personalidade. No mesmo diploma normativo, os dados referentes à saúde são reconhecidos como dados pessoais sensíveis, exigindo maior cautela quanto à coleta, ao armazenamento, ao compartilhamento e à utilização por instituições públicas e privadas (Brasil, 2018).

Todavia, a proteção de dados, embora indispensável, não esgota os desafios jurídicos colocados pela inteligência artificial na saúde. A utilização de sistemas algorítmicos envolve também questões relacionadas à igualdade, à equidade assistencial, à autonomia do paciente, ao consentimento

informado, à transparência das decisões clínicas e à responsabilização por eventuais danos. Em contextos de vulnerabilidade, esses problemas se tornam mais graves, pois pacientes com menor acesso à informação, menor poder de contestação institucional ou pertencentes a grupos historicamente discriminados podem ser mais afetados por decisões automatizadas injustas ou pouco transparentes.

A relevância deste estudo decorre da necessidade de compreender os impactos jurídicos e sociais da inteligência artificial sobre pacientes vulneráveis em um contexto de crescente digitalização da assistência à saúde. Embora os estudos sobre inteligência artificial tenham se expandido nos últimos anos, ainda é necessário aprofundar a análise sobre sua relação com o direito fundamental à saúde, a discriminação algorítmica e a proteção jurídica dos pacientes, especialmente a partir da realidade brasileira, marcada por desigualdades sociais persistentes.

Diante desse cenário, o presente artigo busca responder à seguinte questão de pesquisa: de que maneira a utilização de sistemas de inteligência artificial na assistência à saúde pode impactar a proteção jurídica de pacientes vulneráveis, especialmente no que se refere ao direito à saúde, à equidade assistencial e aos riscos da discriminação algorítmica?

O objetivo geral deste estudo é analisar os impactos da utilização da inteligência artificial na assistência à saúde sobre pacientes vulneráveis, discutindo os riscos da discriminação algorítmica e os desafios relacionados à proteção jurídica desses sujeitos. De forma específica, pretende-se examinar a relação entre vulnerabilidade e direito à saúde; identificar os principais riscos associados aos vieses algorítmicos na assistência médica; e discutir os mecanismos jurídicos destinados à proteção dos pacientes diante da crescente incorporação de sistemas inteligentes nos serviços de saúde.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo organiza-se a partir de quatro eixos centrais: a compreensão da saúde como direito fundamental; a noção de vulnerabilidade no campo sanitário; a incorporação da inteligência artificial nos serviços de saúde; e os riscos de discriminação algorítmica diante da proteção jurídica dos pacientes. Essa articulação é necessária porque a inteligência artificial, embora frequentemente apresentada como instrumento técnico de aperfeiçoamento da assistência, opera em sistemas sociais marcados por desigualdades históricas, institucionais e territoriais.

2.1 DIREITO À SAÚDE, VULNERABILIDADE E DESIGUALDADES ASSISTENCIAIS

O direito à saúde, no ordenamento jurídico brasileiro, possui natureza fundamental e encontra fundamento direto na dignidade da pessoa humana, na igualdade material e na proteção social. A Constituição Federal de 1988 estabeleceu que a saúde é direito de todos e dever do Estado, devendo ser garantida mediante políticas sociais e econômicas voltadas à redução do risco de doenças e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação (Brasil, 1988).

Esse reconhecimento constitucional representou uma ruptura com modelos restritivos de assistência, nos quais o acesso aos serviços de saúde dependia da vinculação formal ao trabalho ou da capacidade econômica do indivíduo.

A criação do Sistema Único de Saúde consolidou essa mudança ao instituir uma política pública orientada pelos princípios da universalidade, integralidade e equidade. A Lei nº 8.080/1990 ampliou a compreensão jurídica e social da saúde ao reconhecer que seus níveis são determinados por fatores como alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer e acesso aos bens e serviços essenciais (Brasil, 1990). Dessa forma, a saúde não pode ser reduzida ao atendimento médico ou hospitalar, pois envolve condições concretas de existência que influenciam diretamente as formas de adoecimento, cuidado e sobrevivência da população.

Nesse cenário, a vulnerabilidade assume papel central para a compreensão das desigualdades assistenciais. No campo sanitário, ela não deve ser entendida apenas como fragilidade individual, biológica ou clínica, mas como resultado de processos sociais que tornam determinados sujeitos mais expostos ao adoecimento e menos protegidos pelas instituições. Pessoas negras, idosos, pessoas com deficiência, populações rurais, povos tradicionais, mulheres, crianças e indivíduos em situação de pobreza enfrentam barreiras mais intensas para acessar serviços, obter diagnóstico oportuno, compreender informações em saúde e receber tratamento adequado.

Ayres *et al*. (2003) compreendem a vulnerabilidade a partir de três dimensões articuladas: individual, social e programática. A dimensão individual refere-se às condições de informação, percepção de risco e possibilidade concreta de ação dos sujeitos. A dimensão social envolve desigualdades econômicas, raciais, territoriais, culturais, educacionais e de gênero. A dimensão programática, por sua vez, relaciona-se à capacidade das políticas públicas, serviços e instituições de responderem às necessidades da população. Essa formulação é importante porque desloca a análise da vulnerabilidade do indivíduo para o conjunto de relações sociais e institucionais que produzem desproteção.

A vulnerabilidade, portanto, não está apenas no paciente, mas também na forma como o sistema de saúde organiza suas respostas. Um sujeito pode ser considerado vulnerabilizado não por uma condição natural, mas porque encontra barreiras materiais, informacionais, territoriais e institucionais que dificultam o exercício de seus direitos. Essa perspectiva impede que a responsabilidade pelo não acesso ao cuidado seja atribuída exclusivamente ao indivíduo, pois evidencia que as desigualdades em saúde decorrem de estruturas sociais que distribuem de maneira desigual oportunidades de proteção, diagnóstico e tratamento.

Estudos recentes sobre o acesso à saúde no Brasil demonstram que as desigualdades raciais e de renda permanecem como elementos estruturantes da experiência sanitária da população. Tomasiello *et al*. (2023) apontam que a distribuição espacial dos serviços de saúde revela desigualdades

importantes, especialmente quando observadas as relações entre raça, renda e acesso a unidades de atendimento. Em áreas com maior proporção de população negra e menor renda, as condições de acesso tendem a ser mais limitadas, revelando que a distância física, o transporte, a renda e a organização territorial dos serviços interferem diretamente na efetivação do direito à saúde.

A questão racial também ocupa lugar relevante nesse debate. O Ministério da Saúde tem reconhecido que desigualdades raciais e sociais impactam negativamente a saúde da população negra, resultando em maior morbimortalidade e maiores dificuldades de acesso aos serviços (Brasil, 2025). Esse reconhecimento reforça que o racismo deve ser compreendido como determinante social da saúde, pois afeta as condições de vida, o tratamento recebido nas instituições, a produção de dados epidemiológicos e a formulação de políticas públicas. Assim, a equidade no SUS exige não apenas a oferta formal de serviços, mas a adoção de estratégias específicas para enfrentar desigualdades historicamente produzidas.

A discussão sobre vulnerabilidade também se torna mais complexa diante da digitalização dos serviços de saúde. A ampliação de plataformas digitais, prontuários eletrônicos, teleatendimento, sistemas de triagem automatizada e ferramentas baseadas em inteligência artificial pode trazer ganhos importantes para a gestão e para a assistência. Contudo, essas tecnologias são incorporadas em uma sociedade marcada por desigualdades no acesso à internet, à informação, à escolaridade, à renda e aos próprios serviços de saúde. Por isso, a inovação tecnológica não pode ser presumida como universalmente benéfica, pois seus efeitos dependem das condições concretas de acesso e uso por diferentes grupos sociais.

Dankwa-Mullan (2024) alerta que a utilização da inteligência artificial na saúde pública e na medicina deve ser acompanhada de reflexão ética voltada à equidade, pois sistemas algorítmicos podem reproduzir ou ampliar desigualdades quando treinados com dados incompletos, enviesados ou pouco representativos. Essa preocupação é especialmente relevante em países desiguais, nos quais determinados grupos aparecem de forma insuficiente nas bases de dados ou são historicamente subdiagnosticados e subtratados. Nesses casos, a inteligência artificial pode transformar desigualdades anteriores em critérios automatizados de decisão.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico também destaca que a inteligência artificial apresenta grande potencial para melhorar resultados em saúde, mas envolve riscos expressivos quando utilizada sem governança adequada, especialmente em relação a vieses, qualidade dos dados, segurança, transparência e responsabilidade institucional (OECD, 2024). No mesmo sentido, a Organização Mundial da Saúde tem defendido que o uso de tecnologias algorítmicas em saúde deve observar princípios de equidade, inclusão, supervisão humana e proteção dos direitos fundamentais, sobretudo quando aplicadas a grupos em situação de vulnerabilidade (World Health Organization, 2025).

A incorporação da inteligência artificial nos serviços de saúde deve ser analisada a partir dessa realidade. Quando sistemas digitais são implementados em contextos marcados por desigualdades assistenciais, existe o risco de que a tecnologia não apenas reproduza essas assimetrias, mas também as torne menos visíveis e mais difíceis de contestar. Um algoritmo pode classificar riscos, indicar prioridades ou orientar encaminhamentos com aparência de neutralidade, mas seus resultados dependem dos dados utilizados, dos critérios definidos e das condições sociais que estruturam o próprio sistema de saúde.

Assim, a promessa de inovação tecnológica precisa ser confrontada com a proteção jurídica dos pacientes vulneráveis. O direito à saúde exige que a inteligência artificial seja utilizada como instrumento de ampliação do cuidado, e não como mecanismo de exclusão, invisibilização ou discriminação indireta. A equidade, nesse contexto, deve orientar tanto a formulação das políticas públicas quanto o desenvolvimento, a validação, a auditoria e o uso de sistemas algorítmicos na assistência. Sem essa preocupação, a tecnologia corre o risco de reforçar desigualdades históricas sob a aparência de eficiência técnica.

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À SAÚDE

A inteligência artificial pode ser compreendida como um conjunto de técnicas computacionais voltadas à realização de tarefas que, tradicionalmente, exigiriam algum grau de inteligência humana, como reconhecimento de padrões, classificação de informações, previsão de riscos e apoio à tomada de decisão. Na área da saúde, essas tecnologias vêm sendo utilizadas em exames de imagem, triagem de pacientes, análise de prontuários, previsão de agravamentos clínicos, gestão hospitalar, desenvolvimento de medicamentos e acompanhamento remoto de condições crônicas.

A Organização Mundial da Saúde reconhece que a inteligência artificial pode contribuir para o fortalecimento dos sistemas de saúde, especialmente ao ampliar a capacidade de análise de dados, apoiar decisões clínicas e favorecer estratégias de prevenção. No entanto, o mesmo documento adverte que sua utilização deve ser orientada por princípios éticos, direitos humanos, transparência, responsabilidade, inclusão e equidade, pois sistemas mal planejados podem comprometer a segurança dos pacientes e aprofundar desigualdades já existentes (World Health Organization, 2021).

No campo sanitário, a inteligência artificial não atua de forma isolada. Ela depende de bases de dados, critérios de programação, escolhas institucionais e modelos de validação. Por isso, sua aparente neutralidade precisa ser problematizada. Algoritmos são construídos a partir de dados produzidos em contextos sociais concretos. Se esses dados refletem desigualdades históricas de acesso à saúde, subnotificações, diagnósticos tardios ou menor presença de determinados grupos nos serviços, o sistema poderá reproduzir essas distorções em suas recomendações.

Floridi *et al*. (2018) defendem que a inteligência artificial deve ser orientada por princípios

como beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e explicabilidade. Esses princípios são especialmente relevantes na saúde, pois decisões automatizadas podem afetar diretamente a vida, o tratamento, a autonomia e a segurança dos pacientes. Desse modo, a utilização de sistemas inteligentes não pode afastar a responsabilidade humana, médica e institucional, sob pena de transformar a tecnologia em uma instância decisória opaca e pouco contestável.

A discussão torna-se ainda mais sensível quando se observa que, em muitos casos, os profissionais de saúde e os próprios pacientes não compreendem plenamente os critérios utilizados pelos sistemas algorítmicos. Esse problema é conhecido como opacidade algorítmica ou "caixa-preta", expressão utilizada para indicar situações em que o funcionamento interno do sistema não é transparente ou inteligível. Na área da saúde, essa opacidade dificulta a contestação de decisões, a identificação de erros e a responsabilização por danos.

2.3 DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E REPRODUÇÃO DE DESIGUALDADES

A discriminação algorítmica ocorre quando sistemas automatizados produzem resultados que desfavorecem determinados grupos sociais, ainda que não exista intenção discriminatória explícita por parte dos desenvolvedores ou usuários da tecnologia. Esse fenômeno pode decorrer de bases de dados incompletas, critérios inadequados de classificação, variáveis aparentemente neutras que funcionam como marcadores indiretos de raça, gênero, renda ou território, além da ausência de auditoria e supervisão humana efetiva.

O estudo de Obermeyer *et al*. (2019) tornou-se uma das principais referências sobre o tema ao demonstrar a existência de viés racial em um algoritmo utilizado no sistema de saúde norte-americano. A pesquisa identificou que pacientes negros, mesmo apresentando maior gravidade clínica, eram classificados pelo sistema como tendo menor necessidade de cuidado especializado quando comparados a pacientes brancos com o mesmo escore de risco. O problema estava relacionado ao uso do custo assistencial como indicador de necessidade médica, desconsiderando que populações historicamente discriminadas tendem a acessar menos serviços e, consequentemente, a gerar menores gastos em saúde.

Esse exemplo revela que a discriminação algorítmica não surge apenas de falhas técnicas, mas de escolhas metodológicas que podem reproduzir desigualdades sociais. Ao utilizar custos, frequência de atendimento ou histórico de utilização dos serviços como indicadores de necessidade clínica, o algoritmo pode transformar desigualdades de acesso em critérios aparentemente objetivos. Com isso, sujeitos que já foram historicamente excluídos dos serviços de saúde podem continuar sendo subestimados por sistemas automatizados.

A Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial da UNESCO destaca que sistemas algorítmicos devem ser desenvolvidos e utilizados com respeito à dignidade humana, aos direitos

humanos, à diversidade, à justiça social e à não discriminação. O documento também ressalta a importância da supervisão humana, da transparência e da responsabilização, especialmente quando essas tecnologias forem aplicadas em áreas sensíveis, como saúde, segurança, educação e acesso a direitos fundamentais (Unesco, 2021).

No caso dos pacientes vulneráveis, os riscos são ampliados. A depender da forma como os sistemas são construídos, pessoas pobres, negras, idosas, com deficiência ou residentes em territórios com baixa cobertura assistencial podem ser classificadas de maneira inadequada. Isso pode afetar diagnósticos, encaminhamentos, priorização em filas, acesso a tratamentos e inclusão em programas de acompanhamento. Assim, a discriminação algorítmica passa a constituir não apenas um problema tecnológico, mas também jurídico, ético e político.

2.4 PROTEÇÃO JURÍDICA DOS PACIENTES DIANTE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A proteção jurídica dos pacientes diante da inteligência artificial deve ser compreendida a partir de um conjunto de direitos fundamentais. O primeiro deles é o próprio direito à saúde, que exige acesso universal, igualitário e seguro aos serviços. Também se destacam o direito à igualdade, à não discriminação, à privacidade, à proteção de dados pessoais, à informação adequada, ao consentimento livre e esclarecido e à reparação por danos eventualmente sofridos.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais estabelece que dados referentes à saúde são dados pessoais sensíveis, exigindo maior rigor em seu tratamento. Essa previsão é relevante porque sistemas de inteligência artificial dependem de grandes volumes de dados para treinamento, validação e funcionamento. No entanto, a coleta e o uso dessas informações não podem ocorrer sem limites, pois envolvem aspectos íntimos da vida dos pacientes e podem gerar discriminações quando utilizados de forma inadequada (Brasil, 2018).

A proteção de dados, contudo, não é suficiente para enfrentar todos os riscos da inteligência artificial na saúde. A discriminação algorítmica pode ocorrer mesmo quando os dados são tratados de maneira formalmente regular. Por isso, a proteção jurídica dos pacientes deve envolver também mecanismos de transparência, auditoria, explicabilidade, supervisão humana, avaliação de impacto e responsabilização institucional. A tecnologia precisa ser controlada por parâmetros jurídicos e éticos capazes de impedir que decisões automatizadas substituam, de forma acrítica, a análise humana e o dever de cuidado.

Outro ponto relevante diz respeito à autonomia do paciente. Em um contexto de crescente utilização de sistemas inteligentes, o paciente deve ter direito de ser informado sobre o uso de tecnologias algorítmicas em decisões que possam afetar seu diagnóstico, tratamento ou acesso a serviços. A ausência de informação adequada fragiliza o consentimento e dificulta o exercício de contestação. Em situações de vulnerabilidade, essa assimetria informacional pode ser ainda mais grave,

pois determinados pacientes possuem menor capacidade institucional de questionar decisões técnicas ou exigir revisão de procedimentos.

Desse modo, a proteção jurídica dos pacientes exige uma abordagem integrada. Não basta reconhecer o potencial da inteligência artificial para aprimorar a assistência à saúde. É necessário estabelecer limites, deveres e responsabilidades para que sua utilização não comprometa direitos fundamentais. A tecnologia deve ser instrumento de ampliação do cuidado, e não mecanismo de reprodução silenciosa de desigualdades. O desafio jurídico contemporâneo está justamente em construir formas de governança que permitam inovação sem afastar a centralidade da pessoa humana, da equidade e da justiça social.

3 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido a partir de abordagem qualitativa, com levantamento bibliográfico e documental, orientado por análise jurídico-crítica. A escolha desse percurso decorre da própria natureza do objeto investigado, uma vez que os impactos da inteligência artificial na saúde não podem ser compreendidos apenas como fenômeno técnico, mas como questão social, ética e jurídica, especialmente quando seus efeitos recaem sobre pacientes em situação de vulnerabilidade.

A análise foi construída a partir de obras acadêmicas, artigos científicos, legislação brasileira e documentos institucionais nacionais e internacionais relacionados ao direito à saúde, à vulnerabilidade, à inteligência artificial, à discriminação algorítmica, à proteção de dados pessoais e à responsabilidade jurídica. Foram considerados, de modo especial, a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 8.080/1990, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709/2018, além de documentos produzidos por organismos como a Organização Mundial da Saúde e a UNESCO.

A abordagem qualitativa permite examinar o problema em sua complexidade, considerando os sentidos sociais e institucionais que atravessam a incorporação de tecnologias digitais nos serviços de saúde. Conforme Minayo (2014), esse tipo de investigação é adequado quando se pretende compreender fenômenos que envolvem relações sociais, valores, práticas institucionais e processos que não podem ser reduzidos à mensuração numérica. Nesse sentido, o estudo não busca quantificar os impactos da inteligência artificial, mas compreender de que maneira sistemas algorítmicos podem interferir na efetivação do direito à saúde e na proteção jurídica de pacientes vulneráveis.

O levantamento bibliográfico possibilitou a construção do referencial teórico e a identificação dos principais debates sobre o tema. Foram priorizadas publicações científicas que discutem inteligência artificial em saúde, vieses algorítmicos, equidade assistencial, vulnerabilidade, bioética e governança tecnológica. Segundo Gil (2002), esse procedimento permite reunir contribuições já produzidas sobre determinado problema, oferecendo base para a análise crítica e para a delimitação das categorias utilizadas no estudo.

A análise documental, por sua vez, foi empregada para examinar normas jurídicas e documentos institucionais que orientam a proteção dos pacientes diante do uso de tecnologias digitais. Esse procedimento permitiu relacionar o marco normativo brasileiro com recomendações internacionais sobre ética e governança da inteligência artificial, especialmente no que se refere à transparência, à supervisão humana, à não discriminação e à responsabilização por danos.

Para organizar a interpretação do material selecionado, foram definidos três eixos analíticos: a) direito à saúde, vulnerabilidade e desigualdades assistenciais; b) inteligência artificial aplicada à saúde e riscos éticos; c) discriminação algorítmica e proteção jurídica dos pacientes.

A partir desses eixos, buscou-se compreender como a utilização de sistemas inteligentes pode afetar o acesso, a qualidade do cuidado, a autonomia e a segurança dos pacientes. A análise considerou que os algoritmos são desenvolvidos e aplicados em contextos sociais concretos, muitas vezes marcados por desigualdades raciais, econômicas, territoriais e institucionais. Por isso, a tecnologia foi examinada não como instrumento neutro, mas como prática inserida em relações sociais e jurídicas que podem produzir ou reforçar assimetrias.

Quanto aos critérios de seleção das fontes, foram utilizados materiais com autoria identificada, publicação científica ou institucional reconhecida e pertinência direta com o objeto do estudo. Foram excluídos textos sem base acadêmica, publicações opinativas sem fundamentação, materiais sem identificação de autoria e fontes de caráter enciclopédico. Também se priorizou, sempre que possível, literatura recente, em razão da rápida transformação das tecnologias de inteligência artificial e dos debates regulatórios sobre o tema.

Por não envolver entrevistas, questionários, observação de campo ou coleta de dados pessoais, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Ainda assim, foram observados cuidados relacionados à integridade acadêmica, à indicação adequada das fontes consultadas e ao respeito à autoria intelectual dos trabalhos utilizados.

Como limitação, reconhece-se que o estudo não examina empiricamente um sistema específico de inteligência artificial utilizado em serviços de saúde no Brasil. A análise concentra-se na discussão teórica, normativa e crítica do problema, oferecendo uma base para investigações futuras que possam avaliar casos concretos, práticas institucionais ou impactos diretos sobre grupos vulnerabilizados.

Dessa forma, o percurso metodológico adotado permite analisar a inteligência artificial aplicada à saúde a partir de sua relação com o direito fundamental à saúde, a vulnerabilidade, a equidade assistencial e os mecanismos jurídicos necessários à proteção dos pacientes diante dos riscos da discriminação algorítmica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise realizada demonstra que a inteligência artificial aplicada à saúde não pode ser compreendida apenas como instrumento técnico de modernização dos serviços. Embora esses sistemas sejam frequentemente apresentados como ferramentas capazes de ampliar a precisão diagnóstica, reduzir falhas humanas, otimizar recursos e apoiar decisões clínicas, sua incorporação ocorre em sistemas de saúde previamente marcados por desigualdades sociais, raciais, econômicas, territoriais e institucionais. Por isso, os efeitos produzidos pela inteligência artificial dependem não apenas de sua capacidade tecnológica, mas também das bases de dados utilizadas, dos critérios de desenvolvimento, dos mecanismos de validação, da supervisão humana e da existência de responsabilidade jurídica em caso de danos.

Os estudos recentes apontam que a inteligência artificial pode contribuir para a segurança do paciente quando utilizada de forma adequada, especialmente na detecção de anomalias clínicas, no apoio ao diagnóstico, na prevenção de eventos adversos e na organização de fluxos assistenciais. De Micco *et al*. (2025) observam que essas tecnologias podem fortalecer práticas de gestão de risco clínico, mas ressaltam que sua integração aos serviços de saúde exige atenção à reprodutibilidade, à validação em ambientes reais e aos riscos decorrentes de sua utilização inadequada. Esse achado é relevante porque demonstra que a inovação tecnológica, por si só, não garante melhoria assistencial. Para que a inteligência artificial seja juridicamente compatível com o direito à saúde, ela precisa ser segura, validada, transparente e submetida a controle institucional permanente.

No campo jurídico brasileiro, essa discussão deve ser interpretada à luz da Constituição Federal de 1988, que assegura a saúde como direito de todos e dever do Estado, mediante acesso universal e igualitário às ações e serviços destinados à promoção, proteção e recuperação. Isso significa que a adoção de tecnologias inteligentes nos serviços de saúde não pode ser orientada apenas por critérios de eficiência administrativa ou redução de custos. A inteligência artificial deve contribuir para a efetivação do direito fundamental à saúde e não para a criação de novas formas de exclusão, especialmente quando aplicada a pacientes vulneráveis.

A literatura recente evidencia que um dos principais riscos está na reprodução de desigualdades por meio de sistemas aparentemente neutros. Cross, Choma e Onofrey (2024) indicam que os vieses em inteligência artificial médica podem surgir em diferentes fases do processo tecnológico, incluindo a escolha das bases de dados, a definição das variáveis, o treinamento dos modelos, a validação e a implementação clínica. Quando determinados grupos populacionais aparecem de forma insuficiente nos dados utilizados, o desempenho do sistema pode ser inferior para esses sujeitos, afetando diagnósticos, previsões de risco e recomendações terapêuticas. Assim, a discriminação algorítmica não depende necessariamente de intenção discriminatória, pois pode decorrer de decisões técnicas que, embora aparentemente objetivas, produzem efeitos desiguais.

Esse ponto é especialmente importante para o contexto brasileiro. O Sistema Único de Saúde foi construído sobre os princípios da universalidade, integralidade e equidade, mas opera em uma realidade atravessada por desigualdades persistentes. Pessoas negras, idosos, pessoas com deficiência, populações rurais, povos tradicionais e indivíduos em situação de pobreza podem ser mais prejudicados por sistemas treinados com dados incompletos ou pouco representativos. Quando um algoritmo é alimentado por registros que refletem subnotificação, menor acesso a exames, diagnósticos tardios ou baixa presença de determinados grupos nos serviços, ele pode transformar desigualdades históricas em critérios automatizados de decisão.

A discriminação algorítmica, nesse sentido, assume relevância jurídica porque atinge diretamente o princípio da igualdade material. Não basta que a tecnologia produza bons resultados médios se seu desempenho for inferior para grupos vulnerabilizados. A avaliação jurídica da inteligência artificial em saúde deve considerar a distribuição dos seus benefícios e riscos. Um sistema que melhora indicadores gerais, mas reduz a qualidade da assistência para determinados grupos, não atende adequadamente ao dever constitucional de acesso universal e igualitário. A equidade exige que a inovação tecnológica seja avaliada também por sua capacidade de reduzir desigualdades, e não apenas por sua eficiência global.

A análise dos estudos recentes também revela que a opacidade algorítmica permanece como obstáculo relevante à proteção dos pacientes. Pham *et al*. (2025) destacam que a utilização da inteligência artificial em decisões clínicas envolve desafios relacionados à autonomia, beneficência, não maleficência, justiça, transparência e responsabilização. Esses princípios possuem forte dimensão jurídica, pois decisões apoiadas por algoritmos podem interferir na vida, no corpo, na privacidade, no tratamento e na continuidade do cuidado dos pacientes. Quando os critérios utilizados pelo sistema não são compreensíveis, torna-se mais difícil identificar erros, contestar decisões e atribuir responsabilidade por danos.

A chamada "caixa-preta algorítmica" produz efeitos especialmente graves no campo da saúde. Em uma relação assistencial, o paciente já se encontra em posição de vulnerabilidade técnica e informacional diante dos profissionais e das instituições. Quando se acrescenta a essa relação um sistema automatizado cujos critérios não são explicados, a assimetria torna-se ainda maior. O paciente pode não saber que uma decisão foi influenciada por inteligência artificial, pode não compreender os motivos da recomendação e pode não ter meios concretos para solicitar revisão. Essa situação compromete o direito à informação, fragiliza o consentimento livre e esclarecido e dificulta a proteção contra decisões discriminatórias.

A discussão sobre transparência não deve ser reduzida à abertura completa do código-fonte ou à exposição de detalhes técnicos inacessíveis ao paciente. No campo jurídico, a explicabilidade precisa ser compreendida como a possibilidade de apresentar razões compreensíveis, suficientes e auditáveis

para decisões que afetem direitos. Assim, hospitais, clínicas, operadoras, profissionais e desenvolvedores devem ser capazes de informar a finalidade do sistema, os dados utilizados, os limites da ferramenta, os riscos conhecidos e os mecanismos disponíveis para revisão humana. Sem esses elementos, a inteligência artificial pode se converter em instância decisória opaca, enfraquecendo a autonomia do paciente e dificultando a responsabilização.

A necessidade de supervisão humana aparece de forma recorrente nos estudos analisados. Weiner *et al*. (2025) afirmam que a integração da inteligência artificial à prática clínica exige estratégias capazes de enfrentar problemas de justiça, transparência, consentimento, confidencialidade, responsabilização e cuidado centrado no paciente. Os autores destacam que sistemas desenvolvidos com bases pouco representativas ou com processos de modelagem opacos podem enfraquecer a confiança na assistência e comprometer a equidade. Essa constatação reforça que a supervisão humana não pode ser meramente formal. Ela precisa ser qualificada, contínua e acompanhada de condições institucionais para que profissionais possam questionar recomendações automatizadas.

No âmbito da responsabilidade civil e institucional, a inteligência artificial introduz desafios relevantes. Quando um dano decorre de decisão apoiada por sistema algorítmico, é necessário compreender a participação de diferentes agentes: o profissional que utilizou a ferramenta, a instituição que a incorporou, o fornecedor que a comercializou e o desenvolvedor que a construiu. Gaddas *et al*. (2025) observam que hospitais e prestadores de saúde podem enfrentar incertezas jurídicas significativas à medida que promovem a integração de tecnologias de inteligência artificial, especialmente em situações de dano ao paciente. Essa discussão demonstra que a responsabilidade não pode ser deslocada para a tecnologia como se ela fosse sujeito autônomo, pois sua utilização resulta de decisões humanas, institucionais e econômicas.

No direito brasileiro, embora ainda não exista um regime específico e completo para todos os danos decorrentes da inteligência artificial em saúde, a proteção do paciente pode ser construída a partir de normas já existentes. A Constituição Federal, a Lei nº 8.080/1990, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, o Código de Defesa do Consumidor, o Código Civil e as normas éticas profissionais oferecem bases para discutir dever de informação, dever de segurança, proteção de dados sensíveis, responsabilidade por falha na prestação do serviço e reparação de danos. No entanto, a complexidade dos sistemas algorítmicos exige maior precisão regulatória, especialmente quanto à auditoria, à rastreabilidade, à avaliação de impacto e à identificação dos responsáveis em cada etapa do ciclo tecnológico.

A proteção de dados pessoais sensíveis constitui outro ponto central. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais reconhece os dados referentes à saúde como dados sensíveis, impondo maior cautela quanto à coleta, ao armazenamento, ao compartilhamento e ao tratamento dessas informações. Entretanto, a análise demonstra que a proteção de dados, embora indispensável, não é suficiente para

enfrentar todos os riscos da inteligência artificial em saúde. Um sistema pode tratar dados de forma aparentemente regular e, ainda assim, produzir decisões discriminatórias, caso tenha sido treinado com bases enviesadas ou validado sem análise de desempenho entre diferentes grupos populacionais.

Por isso, a proteção jurídica dos pacientes deve ultrapassar a dimensão da privacidade e alcançar também a igualdade, a não discriminação e a segurança assistencial. A revisão de Alderman *et al*. (2025), publicada na The Lancet Digital Health, aponta a necessidade de enfrentar o viés algorítmico por meio de transparência, padrões para bases de dados em saúde, boas práticas de governança e participação de diferentes atores no desenvolvimento e avaliação dos sistemas. Essa perspectiva reforça que a qualidade dos dados não é apenas um problema técnico, mas também uma exigência ética e jurídica para evitar que a tecnologia produza danos seletivos contra grupos vulneráveis.

A experiência regulatória internacional também contribui para a discussão. Mello e Roberts (2024), ao analisarem novas exigências antidiscriminatórias aplicáveis a organizações de saúde e seguradoras nos Estados Unidos, destacam que a regulação passou a exigir esforços razoáveis para identificar se ferramentas de apoio à decisão utilizam características protegidas como variáveis e para mitigar riscos de discriminação. Embora esse modelo não se aplique diretamente ao Brasil, ele revela uma tendência importante: instituições que utilizam inteligência artificial na saúde devem assumir deveres próprios de avaliação, prevenção e mitigação de discriminações.

Esse ponto dialoga com a realidade brasileira, pois a simples contratação ou aquisição de uma ferramenta tecnológica não pode afastar a responsabilidade da instituição que a utiliza. Hospitais, clínicas, operadoras e serviços públicos devem verificar se o sistema é adequado ao perfil da população atendida, se foi validado para o contexto em que será aplicado e se existem mecanismos de revisão humana. A omissão na avaliação dos riscos pode configurar falha institucional, sobretudo quando o dano atinge pacientes em situação de vulnerabilidade. Em matéria de saúde, a inovação não elimina o dever de cuidado; ao contrário, amplia a necessidade de controle, prevenção e transparência.

A literatura recente também tem apontado a necessidade de formação profissional para o uso crítico dessas tecnologias. Cary Jr. *et al*. (2025) destacam que a mitigação de vieses em ferramentas de inteligência artificial e aprendizado de máquina exige diretrizes institucionais e programas de capacitação da força de trabalho em saúde. Esse achado é relevante porque a supervisão humana só será efetiva se os profissionais compreenderem minimamente os limites, riscos e possibilidades dos sistemas utilizados. Caso contrário, a presença de um profissional no processo decisório poderá funcionar apenas como validação formal da recomendação algorítmica, sem controle real sobre seus efeitos.

A capacitação, contudo, não deve ser compreendida como responsabilidade exclusiva dos profissionais. As instituições de saúde também precisam criar fluxos de governança, comissões de

avaliação tecnológica, protocolos de revisão, canais de contestação e mecanismos de monitoramento contínuo. A ausência dessas estruturas pode tornar a inteligência artificial um fator de agravamento da vulnerabilidade, especialmente para pacientes com menor acesso à informação, menor capacidade de contestação institucional e maior dependência dos serviços públicos ou privados de saúde.

A discussão realizada permite afirmar que a inteligência artificial pode contribuir para a melhoria da assistência, mas apenas quando submetida a parâmetros jurídicos e éticos consistentes. A sua utilização deve observar o direito à saúde, a proteção de dados sensíveis, a igualdade material, a não discriminação, a autonomia do paciente, o dever de informação, a segurança assistencial e a responsabilização por danos. Quando esses parâmetros são negligenciados, a tecnologia deixa de funcionar como instrumento de cuidado e passa a operar como mecanismo silencioso de exclusão.

Dessa forma, os resultados indicam que a principal questão não está em aceitar ou rejeitar a inteligência artificial na saúde, mas em definir sob quais condições ela pode ser legitimamente utilizada. A incorporação dessas ferramentas deve ser acompanhada de avaliação de impacto, auditorias periódicas, validação em populações diversas, transparência sobre limitações, supervisão humana qualificada e mecanismos acessíveis de contestação. Em sociedades profundamente desiguais, como a brasileira, a neutralidade tecnológica deve ser vista com cautela, pois sistemas automatizados podem reproduzir desigualdades históricas com aparência de precisão científica. A proteção jurídica dos pacientes vulneráveis exige, portanto, que a inteligência artificial seja regulada e utilizada a partir da centralidade da pessoa humana, da equidade assistencial e da responsabilidade institucional.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os impactos da utilização da inteligência artificial na assistência à saúde sobre pacientes em situação de vulnerabilidade, com ênfase nos riscos da discriminação algorítmica e nos desafios relacionados à proteção jurídica desses sujeitos. A partir da análise bibliográfica e documental realizada, verificou-se que a inteligência artificial possui potencial para contribuir com a melhoria dos serviços de saúde, especialmente no apoio ao diagnóstico, na organização dos fluxos assistenciais, na previsão de riscos clínicos e na gestão de recursos. Entretanto, esse potencial não elimina os riscos jurídicos, éticos e sociais decorrentes de sua aplicação em sistemas marcados por desigualdades estruturais.

A pesquisa demonstrou que os sistemas algorítmicos não podem ser compreendidos como instrumentos neutros. Suas recomendações dependem dos dados utilizados, dos critérios de programação, dos modelos de validação e das condições institucionais em que são aplicados. Quando treinados com bases incompletas, enviesadas ou pouco representativas, esses sistemas podem reproduzir desigualdades já presentes na sociedade e nos serviços de saúde. Nesse contexto, pacientes

vulneráveis podem ser mais expostos a diagnósticos inadequados, classificações equivocadas de risco, restrição de acesso a tratamentos e decisões assistenciais menos favoráveis.

Também se constatou que a opacidade algorítmica representa um desafio relevante para a proteção dos pacientes. Quando os critérios utilizados pelos sistemas de inteligência artificial não são compreensíveis ou auditáveis, torna-se mais difícil identificar erros, contestar decisões e atribuir responsabilidade por eventuais danos. Essa situação compromete o direito à informação, a autonomia do paciente, o consentimento livre e esclarecido e a própria segurança assistencial, especialmente quando a tecnologia influencia decisões clínicas ou administrativas de impacto direto sobre a vida e a saúde das pessoas.

No plano jurídico, observou-se que a proteção de dados pessoais sensíveis, prevista na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, constitui elemento indispensável, mas insuficiente para enfrentar todos os riscos da inteligência artificial na saúde. A proteção jurídica dos pacientes exige também mecanismos de transparência, supervisão humana, auditoria, avaliação de impacto, validação em populações diversas e responsabilização institucional. Assim, a discussão deve ultrapassar a dimensão da privacidade e alcançar a igualdade material, a não discriminação, a equidade assistencial e o dever de cuidado.

Conclui-se que a inteligência artificial somente poderá contribuir para a efetivação do direito à saúde se for desenvolvida e utilizada de forma compatível com a dignidade da pessoa humana, a equidade e a proteção dos grupos vulnerabilizados. Em uma realidade como a brasileira, marcada por profundas desigualdades sociais, raciais, econômicas e territoriais, a adoção de tecnologias inteligentes deve ser acompanhada de critérios jurídicos rigorosos e de controle institucional permanente. Caso contrário, a inovação tecnológica poderá reforçar exclusões históricas sob a aparência de neutralidade, eficiência e precisão técnica.

Dessa forma, o estudo contribui para o debate jurídico ao evidenciar que a inteligência artificial aplicada à saúde deve ser analisada não apenas como avanço tecnológico, mas como fenômeno capaz de interferir diretamente na concretização de direitos fundamentais. Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a análise empírica de sistemas utilizados em serviços de saúde no Brasil, investigando seus impactos concretos sobre pacientes vulneráveis, bem como os mecanismos institucionais disponíveis para prevenir vieses, reparar danos e assegurar decisões mais transparentes, justas e humanamente supervisionadas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) pelas contribuições acadêmicas e formativas que auxiliaram no desenvolvimento deste estudo.

REFERÊNCIAS

ALDERMAN, J. E. et al. Tackling algorithmic bias and promoting transparency in health datasets: a systematic review and stakeholder survey. The Lancet Digital Health, London, v. 7, n. 1, p. e64-e88, 2025.

AYRES, J. R. C. M. et al. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. (org.). Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p. 117-139.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2022.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Lei Orgânica da Saúde. Brasília, DF: Presidência da República, 1990.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde lança painel de doenças e agravos na população por raça e cor. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

CARY JR., M. P. et al. Building competency in artificial intelligence and bias mitigation among the health care workforce. Journal of Medical Internet Research, Toronto, 2025.

CROSS, J. L.; CHOMA, M. A.; ONOFREY, J. A. Bias in medical AI: implications for clinical decision-making. PLOS Digital Health, San Francisco, v. 3, n. 11, e0000651, 2024.

DANKWA-MULLAN, I. Health equity and ethical considerations in using artificial intelligence in public health and medicine. Preventing Chronic Disease, Atlanta, v. 21, p. 1-9, 2024.

DE MICCO, F. et al. Artificial intelligence in healthcare: transforming patient safety and clinical risk management. Frontiers in Medicine, Lausanne, v. 12, p. 1-17, 2025.

FLORIDI, L. et al. AI4People: an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machines, Dordrecht, v. 28, p. 689-707, 2018.

GADDAS, M. et al. Artificial intelligence in hospitals: legal uncertainties and emerging risks for patient safety. EXCLI Journal, Dortmund, v. 24, p. 824-827, 2025.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MELLO, M. M.; ROBERTS, J. L. Antidiscrimination law meets artificial intelligence: new requirements for health care organizations and insurers. JAMA Health Forum, Chicago, v. 5, n. 8, e243397, 2024.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

OBERMEYER, Z. et al. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. Science, Washington, v. 366, n. 6464, p. 447-453, 2019.

OECD. AI in health: huge potential, huge risks. Paris: OECD Publishing, 2024.

PHAM, T. et al. Ethical and legal considerations in healthcare AI. Healthcare, Basel, v. 13, n. 7, p. 1-18, 2025.

TOMASIELLO, D. B. et al. Desigualdades raciais e de renda no acesso à saúde nas cidades brasileiras. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, DF, 2023.

UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021.

WEINER, E. B. et al. Ethical challenges and evolving strategies in the integration of artificial intelligence into clinical practice. PLOS Digital Health, San Francisco, v. 4, n. 4, e0000810, 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance. Geneva: World Health Organization, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ethics and governance of artificial intelligence for health: guidance on large multi-modal models. Geneva: World Health Organization, 2025.