



Artigo Original

DOI: <https://dx.doi.org/10.12662/1809-5771RI.126.5584.p109-115.2024>

PERCEPÇÃO DE DOCENTES ACERCA DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO MÉDICA

RESUMO

A Inteligência Artificial refere-se ao desenvolvimento de sistemas computacionais programados para simular processos de inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio e percepção. Na educação médica, essa tecnologia apresenta um potencial transformador, possibilitando experiências de aprendizagem personalizadas e adaptáveis. Contudo, seu uso levanta debates éticos e desafios importantes. Este trabalho analisou a percepção de docentes sobre essa ferramenta na formação médica, considerando suas vantagens, desafios e a necessidade de capacitação. O estudo, realizado em faculdade pernambucana privada, com 63 docentes respondendo a questionários online, revelou que 77,8% enxergam a inteligência artificial como uma vantagem no ensino médico, destacando a personalização e o aprendizado adaptativo como principais benefícios. No entanto, 63,5% manifestaram preocupação com uma possível desumanização do ensino, e 22,2% apontaram o risco de elitização. Os resultados ressaltam a importância da capacitação contínua, uma vez que 95% dos participantes desejam treinamento específico para esse recurso, e 78% se consideram despreparados para usar a tecnologia em sala de aula. Conclui-se que, para enriquecer a formação médica com inteligência artificial, é fundamental oferecer suporte adequado e preservar aspectos como a humanização e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Palavras-chave: aprendizagem. docentes. educação médica. inteligência artificial. tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A crescente presença da tecnologia na educação reflete uma transformação fundamental no modo como o ensino e o aprendizado acontecem, impulsionada pela rápida evolução das tecnologias digitais. Nesse contexto, a aplicação da Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como uma área de interesse crescente, com pesquisas voltadas a explorar seu potencial para aprimorar a qualidade e a eficácia dos processos educacionais (Picão *et al.*, 2023). A área da saúde, especificamente, a medicina, tem enorme potencial a ser explorado por essa tecnologia, visto que estudos prévios evidenciaram resultados positivos do uso da IA, tanto na prática clínica, quanto no ensino. (Rocha; Rocha, 2024)

A IA pode ser definida como um conjunto de algoritmos e técnicas que permitem que as máquinas aprendam a partir de dados e

Andreza Ferreira de Macêdo
Mestranda em Educação em Saúde da
Faculdade Pernambucana de Saúde
(FPS) Recife, PE
Especialista em Cancerologia pela Escola de
Saúde Pública do Ceará (ESP) Fortaleza, CE
<https://orcid.org/0009-0009-5463-5048>
andreza2007.1@gmail.com

Mônica Moura Ramos
Acadêmica de Medicina da Faculdade
Pernambucana de Saúde (FPS) Recife, PE
<https://orcid.org/0000-0003-4464-2294>
ramosmonicamoura@gmail.com

Pedro Martins de Farias Neto
Acadêmico de Medicina da Faculdade
Pernambucana de Saúde (FPS) Recife, PE
<https://orcid.org/0009-0007-3470-7652>
pedromartinsfn@gmail.com

Suélem Barros de Lorena
PHD em Saúde Integral pelo Instituto de
Medicina Integral Prof Fernando Figueira
(IMIP). Doutora em Saúde Pública pelo
Instituto Aggeu Magalhães
<https://orcid.org/0000-0001-8664-9967>
suelem.barros@fps.edu.br

Autor correspondente:
Andreza Ferreira de Macêdo
E-mail: andreza2007.1@gmail.com

Data de envio: 02/11/2024
Aprovado em: 26/11/2024

Como citar este artigo:
MACÊDO, A. F. de; RAMOS, M. M.; FARIAS
NETO, P. M. de; LORENA, S. B. de.
Percepção de docentes acerca do uso da
inteligência artificial na formação médica.
Revista Interagir, v. 19, n. 126, edição
suplementar, p. 109-115, abr./maio/jun. 2024.
ISSN 1809-5771.

experiências anteriores, além de tomarem decisões de forma autônoma, simulando processos de inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio e percepção (Liu *et al.*, 2021; Picão *et al.*, 2023). Na educação, as ferramentas da IA permitem a superação de lacunas no processo de aprendizagem, pois trazem vantagens como a personalização do ensino, feedback imediato e acessibilidade a conteúdos de qualidade. (Soares; Silva, 2024; Liu *et al.*, 2021). Entretanto, surgem também desafios, como a necessidade de atualização constante dos sistemas, a garantia de privacidade e segurança dos dados, e a adaptação dos envolvidos às novas tecnologias (Liu *et al.*, 2021).

Na educação médica, o uso da IA enfrenta resistências, incluindo críticas à falta de interação humana e limitações na criatividade. Além disso, barreiras infraestruturais, como a falta de conhecimento por parte dos docentes e necessidade de equipamentos adequados, indicam que é necessário investir em programas de treinamento e desenvolvimento (Picão *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2023). Aplicar IA ao ensino de Medicina, respeitando limites éticos e o cuidado humanizado, é um desafio atual (Botti; Rego, 2024; Duque *et al.* (org.), 2024).

Apesar dos questionamentos acerca do futuro da Medicina feita por humanos, estudos mostram que as máquinas não substituirão os médicos. Isso porque, sendo a tecnologia dotada de

rígida objetividade, há remota probabilidade de equiparar à experiência de interação médico-paciente, visto que a IA não discute o problema de saúde e suas possíveis soluções, tampouco alivia a angústia do paciente (Ferreira; Costa; Cazella, 2022; Lobo, 2017, 2018; Rocha; Rocha, 2024).

Embora as tecnologias avancem, a célebre frase de Paulo Freire — “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” — continua relevante (2003). A IA, quando usada adequadamente, pode ser uma ferramenta que estimula o raciocínio crítico e clínico dos estudantes, alinhada ao pensamento freireiano de construção coletiva do conhecimento (Botti; Rego, 2024; Freire, 2003). O desafio está em unir o componente algorítmico ao raciocínio humano de forma dialógica e libertadora.

Diante desse cenário, este estudo busca compreender a percepção dos docentes sobre o uso da inteligência artificial na formação de estudantes de medicina, além de investigar a necessidade de capacitação para o uso eficaz desta ferramenta pelos professores.

2 MÉTODOS

Estudo transversal descritivo conduzido entre fevereiro e agosto de 2024 em instituição de ensino superior privada do município de Recife, escolhida por disponibilizar cursos de graduação

apenas na área de saúde e pela sua expertise no uso de metodologias ativas. Foram selecionados docentes do curso de medicina com pelo menos dois anos de experiência, exceto aqueles afastados por licença ou férias durante esse período.

A coleta foi realizada através de convites enviados por e-mail e aplicativos de mensagens. Os docentes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam questionário via Google Forms para assegurar o anonimato. O questionário, composto por perguntas fechadas, foi aplicado visando coletar informações sobre aspectos sociodemográficos, perfil profissional dos participantes e suas percepções acerca da aplicação da IA no contexto educacional.

Os dados foram tabulados e analisados no Microsoft Excel, incluindo frequências absolutas, percentuais, médias, desvios padrão e mediana da idade. Seguindo a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética sob o (CAAE nº 77528524.00000.5569), garantindo o consentimento livre e esclarecido dos participantes e o registro formal da pesquisa (nº 6.691.868).

3 RESULTADOS

Um total de 63 docentes participaram da pesquisa, representando 75% dos docentes que atenderam aos critérios de in-

clusão do estudo. As características sociodemográficas podem ser visualizadas na tabela 1. A maioria dos participantes era do sexo feminino (58,7%), média de 45,57 anos, e predomínio de indivíduos da raça branca (74,6%). Em relação ao tempo de atuação como tutor, 46% dos participantes atuaram nessa função há 5 anos ou menos, 23,8% entre 6 e 10 anos, e 30,2% atuaram há mais de 10 anos.

A tabela 2 expressa percepções e experiências dos docentes em relação ao uso de IA na educação médica. Todos os docentes afirmaram saber o que é IA. A maioria (65,1%) acredita que o uso de ferramentas tecnológicas contribui para a aprendizagem, e uma visão positiva predomina quanto ao impacto da IA na educação, com 66,7% destacando a personalização do ensino e 54% confirmando uma melhoria na qualidade do aprendizado. Entretanto, também foram mencionadas mudanças negativas, como “robotizar a aprendizagem” (41,3%) e “elitizar mais a educação” (22,2%).

A maioria dos docentes vê a IA como uma ferramenta de estudo (79,4%) e acredita que ela facilita a aprendizagem adaptativa (69,8%), a personalização do ensino (57,1%) e melhora a eficácia do ensino (42,9%). Apenas uma pequena parcela (3,2%) não atribui vantagens como acessibilidade ou melhoria no feedback à IA. Quanto aos desafios, destacam-se a necessidade de supervi-

Tabela 1 – Características Sociodemográficas dos Docentes Pesquisados

Variáveis	n (%)
Total	63 (100,0)
Faixa etária (anos)	
29 a 39	24 (38,1)
40 a 59	27 (42,9)
60 ou mais	12 (19,0)
Tempo de exercício na função de tutor (em anos): Média ± DP	8,11 ± 5,22
Mediana (P25; P75)	6,00 (4,00; 12,00)
Tempo de exercício na função de tutor (anos)	
Até 5	29 (46,0)
6 a 10	15 (23,8)
Mais de 10	19 (30,2)
Sexo	
Masculino	26 (41,3)
Feminino	37 (58,7)
Estado Civil	
Casado	44 (69,8)
Solteiro	10 (15,9)
Divorciado	4 (6,3)
União estável	5 (7,9)
Raça	
Branco	47 (74,6)
Parda	13 (20,6)
Preto	3 (4,8)

são humana constante (74,6%), o risco de acomodação dos alunos por facilidades virtuais (71,4%) e a perda de humanização no ensino (63,5%).

A maioria dos docentes (77,8%) considera a IA vantajosa na formação médica, e 49,2% acredita que os estudantes estariam melhor preparados com a incorporação dessa tecnologia. Apesar da visão positiva sobre a IA, cerca de 78% dos professores acreditam que ainda não estão preparados para utilizá-la na sala de aula.

A maioria dos docentes

(mais de 95%) expressa a necessidade de capacitação para utilizar IA nas práticas pedagógicas. Metade (50,8%) já interagiu com sistemas de IA em atividades docentes, enquanto a outra metade (49,2%) não teve essa experiência. Apenas 7,9% receberam treinamento específico em IA para a prática médica ou ensino, destacando a falta de preparação direta na área.

4 DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa corroboram com a literatura existente, especialmente no que

Tabela 2 – Percepções e Experiências dos Docentes em Relação ao Uso da Inteligência Artificial na Educação Médica

Variáveis	n (%)
Total	63 (100,0)
P1. Você sabe o que é inteligência artificial?	
Sim	63 (100,0)
P2. Na sua visão o uso maciço de ferramentas tecnológicas no ensino tende a favorecer a aprendizagem?	
Sim	41 (65,1)
Não	17 (27,0)
Não sabe informar	5 (7,9)
P3. Quais mudanças a Inteligência Artificial pode gerar na educação? *	
Facilitar personalização do ensino para cada aluno	42 (66,7)
Promover aprendizado de maior qualidade	34 (54,0)
Robotizar a aprendizagem	26 (41,3)
Elitizar mais a educação	14 (22,2)
P4. Quais dessas vantagens você acha que podem ser atribuídas à Inteligência Artificial na educação? *	
Ferramenta de Estudo	50 (79,4)
Aprendizagem adaptativa	44 (69,8)
Personalização da aprendizagem	36 (57,1)
Melhorar a eficácia do ensino	27 (42,9)
Maior acessibilidade	27 (42,9)
Melhoria do feedback	11 (17,5)
Nenhuma delas	2 (3,2)
P5. Para você quais são os maiores desafios e preocupações da utilização da Inteligência Artificial na educação? *	
Supervisão humana ter que ser regular e atualização do sistema constante	47 (74,6)
Gerar acomodação do aluno, pelas facilidades virtuais	45 (71,4)
Falta e perda de humanização	40 (63,5)
Poder tomar decisões sem intervenção humana	22 (34,9)
Ter uma propensão aos vieses e preconceito	16 (25,4)
Ter um custo muito alto	12 (19,0)
Ser muito complexa para ser utilizada	4 (6,3)
P6. Você acha que usar a Inteligência Artificial no curso de medicina é:	
Uma vantagem, porque possibilita um melhor aprendizado	49 (77,8)
Desvantagem, porque retira grande parte da humanização necessária	11 (17,5)
Uma vantagem, porque possibilita um melhor aprendizado e desvantagem, porque retira grande parte da humanização necessária	3 (4,8)
P7. Na sua opinião o aluno de Medicina sairá da faculdade mais preparado se sua em sua formação tiver o uso de Inteligências Artificiais?	
Sim	31 (49,2)
Não	18 (28,6)
Não sabe informar	14 (22,2)
P8. Todos os cursos de formação em medicina deveriam implementar a Inteligência Artificial?	
Sim	34 (54,0)
Não	14 (22,2)

Não sabe informar	15 (23,8)
P9. Você acha que os professores estão preparados para lidar com a Inteligência Artificial na sala de aula do curso de medicina?	
Sim	6 (9,5)
Não	49 (77,8)
Não sabe informar	8 (12,7)
P10. Você sente necessidade de capacitação voltada para utilização de inteligência artificial nas suas práticas pedagógicas?	
Sim	60 (95,2)
Não	3 (4,8)
P11. Você já utilizou ou interagiu com sistemas de IA na sua prática docente?	
Sim	32 (50,8)
Não	31 (49,2)
P12. Você já recebeu algum treinamento em IA específico para sua prática médica ou ensino?	
Sim	5 (7,9)
Não	58 (92,1)
P13. Você já utilizou IA para personalizar o ensino médico de acordo com as necessidades individuais dos alunos?	
Sim	2 (3,2)
Não	61 (96,8)

***Considerando que um mesmo pesquisado pode citar mais de uma alternativa, a soma das frequências é superior ao total.**

tange às necessidades de capacitação dos educadores e aos desafios éticos e operacionais para a adoção da IA no ensino. Assim como apontado por Souza et al. (2023) e Zawacki-Richter et al. (2019), que evidenciam uma lacuna na preparação de educadores para a implementação de IA no ensino superior, o estudo revelou que 77,8% não se sentem preparados para utilizar a tecnologia em sala de aula. De acordo com Oliveira e Silva (2024), a formação docente deve ser o mais integral possível, portanto, o aprimoramento em novas práticas pedagógicas é imprescindível e deve ser contínuo, a fim de adequar-se às mudanças impostas pelo avanço da tecnologia. Esse alinhamento entre os resultados ressalta que,

no contexto da educação médica, a carência de formação em IA representa uma barreira significativa para a implementação eficaz dessa tecnologia.

Os dados também mostram que uma ampla maioria dos docentes (77,8%) percebe a IA como uma vantagem para o aprendizado no ensino médico, em consonância com estudos que destacam os benefícios da IA na medicina, como no apoio a diagnósticos, para orientar tomada de decisões e no uso de simulações clínicas que aprimoram o treinamento médico, contribuindo para a preparação de futuros profissionais (Gorini et al.; Rocha, 2024; Galmarini, 2020). A IA já é apontada como uma facilitadora do ensino em outras áreas não

relacionadas à medicina, através de jogos digitais educacionais, comunicação em *chatbots* e aplicação de conhecimentos de programação, o que corrobora à sua implementação no ensino médico, a fim de otimizar o processo de aprendizagem (Soares; Silva, 2024).

Além disso, no presente estudo, 66,7% dos docentes apontaram a personalização do ensino como uma das maiores contribuições da IA, e 69,8% identificaram como uma ferramenta importante para promover o aprendizado adaptativo. Esses achados também são encontrados na análise de Júnior et al (2023) e Souza et al. (2023), que ressaltam o potencial da IA para criar experiências de aprendizagem mais direciona-

das e personalizadas, fundamentais para o aprimoramento da qualidade do ensino ofertado.

No entanto, os resultados também evidenciam desafios e preocupações éticas discutidas na literatura. Picão (2023), por exemplo, aborda questões éticas relacionadas à possível desumanização na educação e ao risco de modelos educacionais injustos e discriminatórios que podem acentuar desigualdades sociais. De forma semelhante, 63,5% dos docentes nesta pesquisa expressaram receio de que a IA comprometa a humanização do ensino médico, enquanto 22,2% acreditam que seu uso pode tornar a educação mais elitista.

A necessidade de treinamento dos docentes em IA destaca-se neste estudo como diferencial, revelando a lacuna entre o interesse pela tecnologia e a falta de preparação para utilizá-la eficazmente no ensino médico. Com 95,2% dos participantes confirmando essa necessidade, reforça-se a urgência de programas de capacitação específicos para aplicar IA de forma prática e humanizada na educação, algo pouco explorado na literatura e fundamental para preparar docentes e alunos para os desafios do futuro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo reforçam a importância de investir em capacitação contínua para os docentes para que a IA na educação médica não apenas comple-

mente, mas enriqueça o processo formativo, sem comprometer elementos centrais como a humanização e o desenvolvimento do pensamento crítico. Destaca-se, também, a necessidade de desenvolvimento de pesquisas científicas na área para que a implementação da IA na educação médica aconteça de forma consciente e eficaz.

REFERÊNCIAS

BOTTI, Sérgio Henrique de Oliveira; REGO, Sergio Tavares de Almeida. Preceptor: o profissional de saúde-educador do século XXI. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 48, n. 2, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v48.2-2023-0208>. Acesso em: 27 out. 2024.

DUQUE, Rita de Cássia Soares *et al.* (org.). **Educação transformadora: o legado de paulo freire na era digital**. São Paulo: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. *E-book*. ISBN 978-65-85931-05-2. Disponível em: <https://doi.org/10.51473/ed.al.eto>. Acesso em: 4 out. 2024.

FERREIRA, Iago Gonçalves; COSTA, Márcia Rosa da; CAZELLA, Silvio César. Medical education: the historical framing of the medical curriculum and the challenges of renewal in the 21st century. **ABCS Health Sci**, p. 8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7322/abcshs.2020180.1626>. Acesso em: 18 set. 2024.

FIGUEIREDO, Leonardo de Oliveira *et al.* Desafios e impactos do uso da Inteligência Artificial na educação. **Educação Online**, v. 18, n. 44, p. e18234408, 6 nov. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36556/eol.v18i44.1506>. Acesso em: 27 out. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 2. ed. [S. l.]: Paz e Terra, 2003. ISBN 9788521902430.

GALMARINI, Carlos M; LUCIUS,

Maximiliano. Inteligência artificial: uma ferramenta disruptiva para uma medicina mais inteligente. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 24, p. 7462-7474, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32706086/>. Acesso em 30 out.2024.

GORINI, Claudia Correia. **Ensinar na era tecnológica: educação médica, big data, inteligência artificial e aspectos éticos**. 2024. Doutorado em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva — Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/65014>. Acesso em: 27 out. 2024.

JUNIOR, Sidney Lopes Sanchez; SOUSA, Rodger Roberto Alves de; FILHO, Antonio Rodrigues Sobrinho. Inteligência artificial educacional: aplicação de IA para melhorar a eficácia do ensino, fornecer feedback instantâneo e identificar dificuldades dos alunos. **VISTACIEN REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8274648>. Acesso em: 26 out. 2024.

LIU, Peng-ran *et al.* Application of artificial intelligence in medicine: an overview. **Current Medical Science**, v. 41, n. 6, p. 1105-1115, dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11596-021-2474-3>. Acesso em: 27 out. 2024.

LOBO, Luiz Carlos. Inteligência artificial e medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 2, p. 185-193, jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v-41n2esp>. Acesso em: 27 out. 2024.

LOBO, Luiz Carlos. Inteligência artificial, o futuro da medicina e a educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, n. 3, p. 3-8, set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3r-b20180115editorial1>. Acesso em: 27 out. 2024.

OLIVEIRA, Sônia Maria Soares de; SILVA, Carlos Diogo Mendonça da.

Formação do professor universitário: desafios para os novos tempos. **Revista Interagir**, n. 124, p. 29-31, 16 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/1809-5771ri.124.4897.p29-31.2023>. Acesso em: 28 out. 2024.

PICÃO, Fábio Fornazieri *et al.* Inteligência artificial e educação: como a IA está mudando a maneira como aprendemos e ensinamos. **Revista Amor Mundi**, v. 4, n. 5, p. 197-201, 17 set. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46550/amormundi.v4i5.254>. Acesso em: 27 out. 2024.

ROCHA, Caio César Otôni Espíndola; ROCHA, Maria Eduarda de Otôni Espíndola. Inteligência artificial no contexto Pediátrico - Inovações e desafios para implementação. **Revista Interagir**, Fortaleza, v. 19, n. 125, p. 54-57, jan./mar. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/1809-5771ri.125.4965.p54-57.2024>. Acesso em: 28 out. 2024.

SILVA, Sidinéia Da *et al.* Inteligência artificial: vantagens e desvantagens da aprendizagem de máquina na educação. **Revista FT**, v. 27, n. 128, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10096640>. Acesso em: 18 set. 2024.

SOARES, Leonardo Figueiredo; SILVA, Maria Goretti de Vasconcelos. Inteligência artificial no ensino de química: uma revisão integrativa. **Revista Interagir**, n. 125, p. 48-50, 11 set. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/1809-5771ri.125.4970.p48-50.2024>. Acesso em: 28 out. 2024.

SOUZA, Livia Barbosa Pacheco *et al.* Inteligência artificial na educação: rumo a uma aprendizagem personalizada. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, v. 28, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.9790/0837-2805031925>. Acesso em: 26 out. 2024.