

# PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE A POSSIBILIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DE TRABALHOS HUMANOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EM SAÚDE: UM ESTUDO PRELIMINAR

Maria Luisa Galvão<sup>1</sup>  
Sérgio Hage Fialho<sup>2</sup>  
Luiz Fernando Quintanilha<sup>3</sup>  
Quécia Hosana Fatel Brito<sup>4</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A Inteligência Artificial (IA) é uma área científica que usa o processamento de símbolos da computação para automatizar atividades perceptivas, cognitivas e manipulativas. Apesar de haver grande interesse da sua expansão na área da Medicina, pouco se discute sobre os seus impactos na educação médica, especialmente na possibilidade de substituição das funções docentes pela tecnologia. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a percepção de docentes de Medicina acerca da possibilidade da IA substituir trabalhos humanos no magistério superior. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, quali-quantitativo, descritivo e analítico, que avaliou as percepções de 33 professores de cursos médicos no país. Além de dados sociodemográficos e acadêmicos, foi questionado aos participantes sobre a possibilidade (e o prazo) de absorção de 14 funções docentes pela IA. **Resultado:** Os professores demonstraram acreditar que as competências docentes serão absorvidas pela Inteligência Artificial, independentemente do prazo. Prevaleram, porém, respostas de “médio prazo” e “prazo indeterminado”, mesmo para tarefas consideradas mais simples. Por outro lado, subjetiva e paradoxalmente, os professores destacaram a essencialidade do trabalho humano nas funções docentes. Variáveis sociodemográficas e acadêmicas não impactaram as percepções docentes. **Conclusão:** Os professores dos cursos de Medicina creem que boa parte de suas funções têm o potencial de serem absorvidas pela IA, apesar de destacarem a essencialidade da atividade humana. Este estudo preliminar lança luz a um tema de crescente debate e que deve ser explorado de forma mais aprofundada e analítica.

**Palavras-chaves:** Inteligência Artificial; Educação Médica; Tecnologia de Informação Médica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Artificial Intelligence (AI) is a scientific area that uses computational symbol processing to automate perceptual, cognitive, and manipulative activities. Although there is great interest in its expansion in Medicine, little is discussed about its impacts on medical education, especially the possibility of substituting teaching functions for technology. **Objective:** This study aimed to evaluate the perception of medical school professors about the possibility of AI replacing human work in higher education. **Method:** This is a cross-sectional, qualitative-quantitative, descriptive, and analytical study, which evaluated the perceptions of 33 professors of medical courses in Brazil. In addition to sociodemographic and academic data, participants were asked about the possibility (and term) of AI absorbing 14 teaching functions. **Result:** Professors showed that they believe that teaching skills will be absorbed by Artificial Intelligence, regardless of the term. However, “medium term” and “indefinite term” answers prevailed, even for tasks considered to be simpler. On the other hand, subjectively and paradoxically, the professors highlighted the essentiality of human work in teaching functions.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do nono semestre de Medicina da Escola de Medicina e Saúde Pública. E-mail: galvaoml@outlook.com

<sup>2</sup> Professor titular do Mestrado em Administração da Universidade Salvador e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano. E-mail: shagefialho@gmail.com

<sup>3</sup> Doutorado em Ciências pelo Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. Professor do Programa de Pós-Graduação da Universidade Salvador e Coordenador Científico do curso de Medicina FTC. E-mail: luiz.mesq@animaeducacao.com.br

<sup>4</sup> Mestranda em Desenvolvimento Regional e Urbano pela Universidade Salvador, bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Biomédica pela Universidade Salvador. Diretoria de Comunicação e Membro do Grupo de Pesquisa em Educação em Saúde (GPeducS). Editoração da empresa Quintanilha Educação. E-mail: quecia\_fatelb@outlook.com

Sociodemographic and academic variables did not impact the professors' perceptions. Conclusion: Professors of Medicine courses believe that a good part of their functions has the potential to be absorbed by AI, despite highlighting the essentiality of human activity. This preliminary study sheds light on a topic of growing debate that needs to be explored in a more in-depth and analytical way.

**Keywords:** Artificial intelligence; Medical Education; Technology of Medical Information.

## 1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) pode ser definida, de maneira simples, por ser a inteligência demonstrada por máquinas (MESKÓ; GÖRÖG, 2020). Este campo se vale do processamento de símbolos da computação para, por via do computador, encontrar maneiras de automatizar atividades perceptivas, cognitivas e manipulativas (PEREIRA, 1999). Atualmente, dentre as suas classificações, podemos citar a IA forte, a qual se relaciona com sistemas mais próximos da consciência humana (em outras palavras, busca simular o “cérebro humano”); além da IA fraca, que é limitada pelo uso de algoritmos e recursos estatísticos para gerar o aprendizado da máquina (QUARESMA, 2021). Esta última já se encontra inserida em diversas áreas práticas, tendo aplicação em assistentes virtuais, fábricas automatizadas, cirurgias e até ferramentas diagnósticas, na Medicina (SILVEIRA; BARROS, 2021).

O uso de tecnologia digital na educação vem crescendo de forma acelerada nas últimas décadas, sendo a IA o seu elemento mais moderno e de características mais disruptivas, uma vez que as plataformas digitais de suporte à aprendizagem, apesar de seus amplos impactos no processo educacional e na organização dos sistemas de ensino, envolvem processos computacionais convencionais, dotados de baixa autonomia no processamento dos dados envolvidos (INEP, 2022). Neste contexto, a IA, apesar de ser apresentada como uma ferramenta tecnológica com o objetivo de aumentar a efetividade da relação ensino-aprendizagem (HARASIM, 2015), ainda está restrita e embutida em processos convencionais de processamento da informação, sem ainda tornar o papel de docentes dispensável na aprendizagem (FAVA, 2018).

Apesar de a troca da mão de obra humana pela IA ocorrer, a princípio, no nível de tarefas e não no nível do emprego, esse é um processo dependente do desenvolvimento da tecnologia de forma que aprenda processos mais complexos, como compreensão textual e comunicação espontânea. Como alguns desses empregos mais complexos já estão sendo absorvidos pela tecnologia, espera-se que essa capacidade de substituição se expanda (HUANG; RUST, 2018). Ademais, há um esforço antigo da Ciência da Computação em tornar isso realidade, a partir do desenvolvimento de “atores sintéticos”, que não só abarcam

competências mais complexas, como também reproduzem a imperfeição humana (LINO; TEDESCO; ROUSY, 2006).

Pelo fato de haver uma evolução crescente da inteligência artificial ao longo do tempo, é natural imaginar que a expansão para as áreas ainda insipientes possa ocorrer. Para refletir essa perspectiva de crescimento, tem-se como exemplo o lançamento, em 2022, do Chat-GPT (*Generative Pre-Trained Transformer*) pela Open AI, um sistema de IA autônomo, com recursos para capazes de oferecer respostas consistentes do alto de seus 175 bilhões de parâmetros (QUARESMA, 2021). Um dos mais famosos exemplos de inteligência artificial, o ChatGPT já criou uma enorme especulação entre os atores principais da educação (BISWAS, 2023) devido à sua rápida implementação, seus desafios e potencialidades para o ensino superior (FUCHS, 2023).

Pelo caráter disruptivo desta fase da IA, é muito difícil prever impactos sobre campos específicos da sociedade, especialmente na educação, onde a autonomia docente e a interatividade personalizada entre alunos e professores são questões pedagógicas cruciais.

Diante de um cenário de difícil previsibilidade por uma análise positivista, este estudo procura refletir sobre tendências identificadas por aqueles que estão diretamente envolvidos com a prática educacional (os docentes), e que, por sua formação intelectual e necessidade profissional, acompanham, em variados níveis de profundidade, os fatos relacionados à IA. Logo, cabe o questionamento: qual a percepção de professores da educação médica em relação à absorção de trabalhos docentes pela IA? Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi investigar as percepções docentes sobre a substituição de suas funções profissionais pela tecnologia.

## **2 MÉTODOS**

### *Desenho do Estudo*

Trata-se de um estudo transversal, de natureza quali-quantitativa, de caráter descritivo e analítico.

### *População / Amostra*

A população de estudo foi composta por 33 docentes do curso de Medicina de instituições de ensino públicas e privadas.

### *Crêterios de Inclusão e de Exclusão*

Foram incluídos os docentes que estivessem devidamente vinculados a cursos de gradua o em Medicina em institui es de ensino públicas ou privadas do Brasil e foram excluídos os que atuassem exclusivamente em atividades de cunho administrativo (como cargos de coordena o; sem contato com alunos no contexto de sala de aula), bem como os que estivessem aposentados.

### *Variáveis de Interesse*

Foram avaliados parâmetros como sexo, idade, categoria administrativa da institui o empregadora e percep es sobre a capacidade de a IA substituir fun es docentes no futuro.

### *Instrumento de Coleta de Dados*

Os respondentes foram convidados a participarem da pesquisa através do método snowball, uma técnica de amostragem não probabilística na qual os sujeitos de estudo existentes recrutam outros sujeitos futuros dentre seus conhecidos a fim de se obter uma maior quantidade de participantes. Foi, então, empregado um formulário virtual semiestruturado contendo questões de única escolha, de escala do tipo Likert e questões abertas acerca das percep es do grupo em estudo. As perguntas abordaram as competências profissionais e a possibilidade de elas serem substituídas por tecnologias de IA. As possibilidades de resposta foram: I. Competência não absorvível pela IA; II. Competência absorvível em curto prazo; III. Competência absorvível em médio prazo; IV. Competência absorvível em longo prazo; V. Competência absorvível em tempo indeterminado. Vale ressaltar que foi informado aos respondentes que “curto prazo” correspondia a um período de até um ano; “médio prazo”, de tr s a cinco anos e “longo prazo”, acima de cinco anos. Ademais, houve uma pergunta aberta opcional ao final do questionário, versando sobre a opinião dos respondentes acerca do impacto que a substitui o de fun es docentes terá sobre a educa o médica, caso acreditem ser possível de ocorrer.

### *Análise Estatística*

Os dados foram tabulados e processados pelo programa JAMOVI (versão 2.3.36). As variáveis numéricas são apresentadas como frequência absoluta, relativa, média e desvio padrão. Para as variáveis categorias foram aplicados os testes de associa o Qui-quadrado ou Fisher. Foi considerado estatisticamente significante valores de  $p < 0,05$ .

### *Análise qualitativa*

Com relação a análise das percepções, todas as respostas abertas foram organizadas e lidas pelos pesquisadores, em busca de padrões relevantes. Com base na similaridade dos padrões das respostas, elas foram analisadas e agrupadas, para expressar de forma mais abrangente as opiniões dos respondentes. De acordo com os padrões observados, as respostas mais representativas foram aqui expressas em forma de citações. Para garantir o anonimato dos docentes, as respostas foram identificadas com a letra D e um número, correspondente à ordem em que foram elencadas para análise.

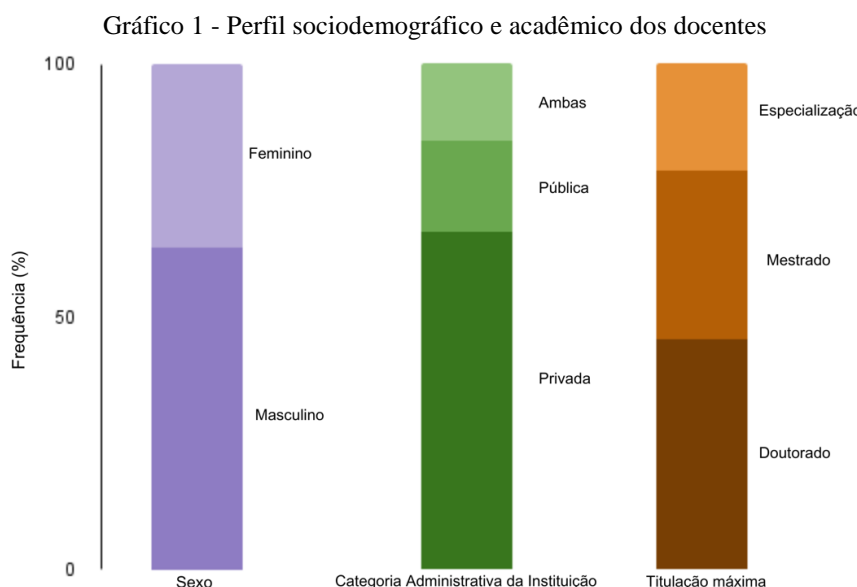
### *Aspectos Éticos*

O presente trabalho está em consonância com as Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (CAAE: 49679221.8.00005032).

## **3 RESULTADOS**

### *Características da amostra*

A amostra do presente estudo foi composta predominantemente por professores do sexo masculino (64,7%), com média de idade de 45,6 anos (35,8-58,0). Academicamente, majoritariamente apresentaram atuação no setor privado (66,7%) com título de doutorado (completo ou incompleto; 45,5%) (Gráfico 1).



Fonte: Próprios autores

### *Percepções docentes acerca da IA no ensino superior*

De forma geral, os professores demonstraram acreditar que as competências docentes serão absorvidas pela Inteligência Artificial, independentemente do prazo (Tabela 2). Apenas em uma das 14 competências investigadas no questionário (“resolução de conflitos e desentendimentos entre os estudantes ou entre esses e o conteúdo”), a maioria (57,6%) dos respondentes não acreditam na substituição por ações da IA. Vale destacar, ainda, que, dentre aqueles que concordam que a substituição ocorrerá, a maior parte acredita que tal substituição ocorrerá em médio prazo ou prazo indeterminado. Os docentes demonstraram descrença na substituição em curto prazo, mesmo para tarefas mais mecânicas, como a elaboração de material didático, testes/provas e cronogramas de atividades (Tabela 2).

Tabela 2 - Percepção dos docentes sobre a substituição das competências docentes pela IA considerando o prazo previsto

<b>Elaboração de material didático para ser usado por estudantes</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	5	15.2 %
Será substituível em curto prazo	4	12.1 %
Será substituível em longo prazo	2	6.1 %
Será substituível em médio prazo	15	45.5 %
Será substituível em prazo indeterminado	7	21.2 %
<b>Alteração do material didático conforme as necessidades dos estudantes</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	7	21.2 %
Será substituível em curto prazo	4	12.1 %
Será substituível em longo prazo	6	18.2 %
Será substituível em médio prazo	11	33.3 %
Será substituível em prazo indeterminado	5	15.2 %
<b>Seleção e organização do conteúdo com rigor científico, clareza e profundidade adequadas aos objetivos traçados para a turma</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	11	33.3 %
Será substituível em curto prazo	4	12.1 %
Será substituível em longo prazo	4	12.1 %
Será substituível em médio prazo	7	21.2 %
Será substituível em prazo indeterminado	7	21.2 %
<b>Antecipação de possíveis dificuldades, dúvidas e equívocos dos estudantes</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	11	33.3 %
Será substituível em curto prazo	3	9.1 %
Será substituível em longo prazo	3	9.1 %
Será substituível em médio prazo	9	27.3 %
Será substituível em prazo indeterminado	7	21.2 %

<b>Relação de conhecimentos antigos e novos na área de conhecimento abordada</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	5	15.2 %
Será substituível em curto prazo	5	15.2 %
Será substituível em longo prazo	8	24.2 %
Será substituível em médio prazo	8	24.2 %
Será substituível em prazo indeterminado	7	21.2 %
<b>Correlação de conteúdos teóricos com experiências práticas</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	13	39.4 %
Será substituível em curto prazo	4	12.1 %
Será substituível em longo prazo	4	12.1 %
Será substituível em médio prazo	8	24.2 %
Será substituível em prazo indeterminado	4	12.1 %
<b>Proposição de analogias, situações-problemas e questionamentos construtivos</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	9	27.3 %
Será substituível em curto prazo	4	12.1 %
Será substituível em longo prazo	5	15.2 %
Será substituível em médio prazo	10	30.3 %
Será substituível em prazo indeterminado	5	15.2 %
<b>Proposição de meios para que os estudantes desenvolvam autonomia de estudo</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	7	21.2 %
Será substituível em curto prazo	4	12.1 %
Será substituível em longo prazo	1	3.0 %
Será substituível em médio prazo	15	45.5 %
Será substituível em prazo indeterminado	6	18.2 %
<b>Orientação e motivação dos estudantes, levando em conta suas individualidades</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	13	39.4 %
Será substituível em curto prazo	5	15.2 %
Será substituível em longo prazo	3	9.1 %
Será substituível em médio prazo	6	18.2 %
Será substituível em prazo indeterminado	6	18.2 %
<b>Elaboração de cronograma de atividades para ser seguido por outros professores e estudantes</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	2	6.1 %
Será substituível em curto prazo	6	18.2 %
Será substituível em longo prazo	3	9.1 %
Será substituível em médio prazo	13	39.4 %
Será substituível em prazo indeterminado	9	27.3 %
<b>Elaboração de testes e provas e avaliar o desempenho dos estudantes nos processos avaliativos</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	3	9.1 %
Será substituível em curto prazo	9	27.3 %
Será substituível em longo prazo	2	6.1 %

Será substituível em médio prazo	12	36.4 %
Será substituível em prazo indeterminado	7	21.2 %
<b>Resolução de conflitos e desentendimentos entre estudantes ou entre esses e o conteúdo</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	19	57.6 %
Será substituível em curto prazo	2	6.1 %
Será substituível em longo prazo	4	12.1 %
Será substituível em médio prazo	2	6.1 %
Será substituível em prazo indeterminado	6	18.2 %
<b>Reconhecimento, encorajamento e reforço de contribuições positivas dos estudantes</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	14	42.4 %
Será substituível em curto prazo	2	6.1 %
Será substituível em longo prazo	5	15.2 %
Será substituível em médio prazo	5	15.2 %
Será substituível em prazo indeterminado	7	21.2 %
<b>Modificação de suas próprias práticas docentes com base em autocrítica e feedbacks externos (de outros docentes ou de discentes)</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>
Não será substituível em prazo algum	10	30.3 %
Será substituível em curto prazo	3	9.1 %
Será substituível em longo prazo	6	18.2 %
Será substituível em médio prazo	5	15.2 %
Será substituível em prazo indeterminado	9	27.3 %

Fonte: Próprios autores.

Quando questionados se a substituição de competências docentes pela IA pode ter impacto na educação médica, 78,8% (n=25) dos professores responderam que sim e, desses, 52,0% acreditam que o impacto seria positivo e 20% (n=5) não souberam responder (Tabela 3).

Tabela 3 - Frequência de respostas dos professores acerca da possibilidade e impacto da absorção das funções docentes pela IA na educação médica

<b>A substituição de funções docentes pela inteligência artificial vai ocorrer?</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>	<b>% acumulada</b>
Não	1	3.0 %	3.0 %
Sim	25	75.8 %	78.8 %
Talvez	7	21.2 %	100.0 %
<b>Em caso positivo, o impacto será:</b>	<b>Contagens</b>	<b>% do Total</b>	<b>% acumulada</b>
Negativo	7	28,0%	28,0%
Não sei responder	5	20,0%	48,0%
Positivo	13	52,0%	100,0%

Fonte: Próprios autores.



### *Análise subjetiva das percepções docentes*

Ao final do instrumento de coleta, os docentes puderam expressar suas visões sobre os possíveis impactos da IA nas funções docentes. Em geral, houve uma perspectiva constante que versou sobre a insubstituibilidade do trabalho humano, conforme demonstrado nos trechos a seguir.

Os trechos abaixo foram extraídos dos docentes que consideraram que as funções docentes poderão ser substituídas pela inteligência artificial, mas avaliaram esta absorção como negativa:

*D3: “O olhar do professor, a capacidade humana para determinados ajustes, a meu ver, são insubstituíveis”.*

*D5: “A percepção humana é insubstituível”.*

*D14: “Medicina é uma ciência com verdades transitórias e relativas. Máquina nenhuma substituirá essa habilidade com segurança e sensibilidade. Medicina vem de sentimento e dedicação, e máquinas nunca terão isso.”*

Vale ressaltar que mesmo dentre aqueles que acreditam na substituição e a veem como positiva, há um claro discurso de manutenção da essencialidade humana na função.

*D4: “Acredito que, para algumas situações, a inteligência artificial ajudará positivamente, porém em algumas situações não, pois ela jamais substituirá a relação professor - aluno, visto que essa relação é construída com base nas experiências relatadas de ambas as partes e a partir de casos reais vividos por ambos. “*

*D11: “A inteligência artificial é uma ferramenta que vem para dar suporte e empoderar os profissionais de saúde, não para substituí-los.”*

*D33: “A IA irá complementar o trabalho docente auxiliando-o nas atividades e, com isso, colaborando no processo de ensino e aprendizagem. Será um facilitador na relação professor-aluno”*

Houve apenas uma menção ao desemprego e desvalorização da atividade.

*D29: “Normal da evolução estas mudanças que sempre procuram ser positivas. Se não for positiva, não irá perdurar. Modificar não significa que será pior, mas precisará ser revisto o papel do professor. Para programar a IA, precisaremos de professores. Não é o fim necessariamente, mas penso que haverá uma redução do número necessário de profissionais”.*

*Interferência de variáveis sociodemográficas nas percepções docentes acerca da IA no ensino superior*

Quando avaliadas as possíveis interferências das variáveis sociodemográficas e acadêmicas, notou-se que idade, sexo, categoria administrativa da instituição, titulação e tempo de experiência não parecem impactar nas visões dos docentes acerca da substituição de suas funções pela IA, demonstrando uma homogeneidade de percepções docentes quanto a substituição de suas atividades.

## 4 DISCUSSÃO

A Medicina tem passado por rápidas e profundas transformações com o desenvolvimento da tecnologia (LIU et al., 2021). Concomitantemente, a educação médica deve se adaptar constantemente aos diferentes cenários que se apresentam, incluindo os avanços tecnológicos e sociais. Atualmente, em um mundo hiper conectado, tecnológico, com sistemas de saúde digitalizados e uma geração de estudantes nativa digital, não há como pensar a educação médica sem considerar este contexto.

Neste âmbito, a inteligência artificial tem desempenhado um papel cada vez mais relevante na educação médica suscitando diversas reflexões. As mais comuns versam sobre as potencialidades de ferramentas como o ChatGPT em apoiar o aprendizado. Em um estudo que avaliou o desempenho deste *chatbox* em questões dos exames do *United States Medical Licensing Examination*, os autores demonstraram que o modelo atinge o equivalente a uma pontuação de aprovação para um estudante de medicina do terceiro ano (Gilson et al., 2023). Por outro lado, um estudo coreano comparou o conhecimento e a capacidade de interpretação do ChatGPT com os de estudantes em um exame de parasitologia e demonstrou que o desempenho da ferramenta foi inferior, concluindo que o conhecimento e a capacidade de interpretação do ChatGPT ainda não eram comparáveis aos dos estudantes (Huh, 2023).

Diversos estudos que refletem sobre a inserção da IA nas áreas de Medicina e educação médica já podem ser encontrados na literatura, entretanto poucos avaliam de maneira analítica os possíveis impactos na substituição de trabalhos humanos pela IA. No presente estudo, os professores de Medicina demonstraram crer que a maioria das funções docentes podem ser absorvidas pela IA em prazo variável (especialmente médio prazo e prazo indeterminado). Paradoxalmente, mesmo entre aqueles que relataram que a IA potencialmente pode realizar funções docentes, há uma clara manifestação subjetiva da insubstituibilidade das funções humanas na profissão de professor.

Corroborando com esses resultados, em um estudo que buscou avaliar as atitudes de 263 estudantes de Medicina em relação à inteligência artificial em radiologia, a maioria concordou que a IA vai revolucionar e melhorar a área, embora tenham discordado sobre a substituição dos radiologistas humanos (PINTO DOS SANTOS et al., 2019). Na graduação, os resultados são similares como demonstra o estudo de Civaner (CIVANER et al., 2022) com 3018 estudantes de Medicina. Eles demonstraram perceber a inteligência artificial como uma tecnologia assistiva que poderia facilitar o acesso dos médicos às informações, dos pacientes

aos serviços de saúde, além de reduzir erros médicos na assistência. No entanto, neste mesmo estudo, parte representativa dos participantes revelou preocupação com a possível redução dos serviços de médicos, levando ao desemprego, além de uma possível desvalorização da profissão.

Neste contexto, poderíamos estender essa reflexão aos professores de Medicina: existe risco de substituição do trabalho docente com a expansão da IA? Nesta análise preliminar, ficou evidente que os professores, de forma geral, creem que a IA poderá substituir as suas funções, entretanto há uma percepção subjetiva da essencialidade do papel da atividade humana no processo. Dentre os discursos dos respondentes, apenas um mencionou desemprego e desvalorização do trabalho docente com a expansão da IA na educação médica.

Até o nosso conhecimento, apesar do notório incremento dos estudos acerca da IA na educação, muito pouco se é produzido nesta temática de forma analítica, especialmente na educação médica. Dado que a Medicina avança rapidamente em questões tecnológicas, urge a necessidade de investigarmos este cenário também na formação profissional.

Dentre os trabalhos que contemplaram esta temática, Han e colaboradores (HAN et al., 2019) versaram sobre as tendências na educação médica considerando as mudanças previstas nesses ambientes. Além de listar as principais tendências na formação de futuros médicos na era da tecnologia, são apresentados programas que podem ser utilizados pelos educadores visando avaliar e melhorar a formação dos estudantes. Já Lee e colaboradores (LEE et al., 2021) destacaram a necessidade de um currículo de IA nos currículos médicos, incluindo alfabetização em aprendizado de máquina e ética em IA. Os autores destacam não haver homogeneidade entre os estudos sobre o conteúdo curricular e a entrega da IA.

A escassez de discussão efetiva e aprofundada sobre a IA na Medicina e na educação médica é corroborada pelo estudo de Mosch e colaboradores o qual atesta que há uma lacuna na educação médica alemã no que se refere competências de IA que deve ser preenchida (MOSH et al., 2022). A busca na literatura científica, portanto, deixa claro que ainda há muito o que ser investigado e debatido sobre os impactos da IA na educação médica, especialmente no que tange à substituição das funções humanas.

Como em muitos outros campos centrados no trabalho intelectual mais sofisticado, é provável que a introdução da IA na atividade docente se dê paulatinamente, absorvendo tarefas intelectualmente menos complexas e imprevisíveis. Bem conduzida, poderia ser uma importante ferramenta que permitiria ao docente concentrar-se nas suas atividades mais complexas, que dependem de uma percepção abrangente (intelectual, psicológica e social)

sobre as necessidades de cada aluno. Malconduzida, poderá acentuar tendências à padronização e automação do ensino.

Finalmente, perguntamos ao próprio ChatGPT se a IA seria capaz de substituir funções docentes. Segundo a ferramenta, “a inteligência artificial, incluindo modelos de linguagem, pode desempenhar várias funções docentes na área da Medicina. No entanto, é importante ressaltar que a IA não é projetada para substituir completamente os professores e educadores, mas sim para complementar e aprimorar o processo de ensino-aprendizagem”. Baseado em nossos dados preliminares, os professores parecem concordar com esta afirmação, mas será que os desenvolvedores de IA têm a mesma perspectiva? Novos trabalhos nesta temática devem ser realizados para a ampliação dessa reflexão e debate.

## 5 CONCLUSÃO

Os professores dos cursos de Medicina, independente dos seus perfis sociodemográficos e acadêmicos, creem que boa parte de suas funções no magistério superior têm o potencial de serem absorvidas pela IA. Mesmo entre as atividades de baixo grau de complexidade e, efetivamente, já potencialmente executadas pela IA, os respondentes não creem que tal substituição ocorrerá em curto prazo. Nos seus discursos, os profissionais destacam a essencialidade da atividade humana na profissão por destacarem que a tecnologia não tem características humanas essenciais na atividade de ensino-aprendizagem. Este estudo preliminar lança luz a um tema de crescente debate e que deve ser explorado de forma mais aprofundada e analítica.

## REFERÊNCIAS

BISWAS, S. ChatGPT and the future of medical writing. **Radiology**, v. 307, n. 2, p. e223312, 2023.

CIVANER, M. M. et al. Artificial intelligence in medical education: a cross-sectional needs assessment. **BMC Medical Education**, v. 22, n. 1, p. 1–9, 2022.

FAVA, R. **Trabalho, Educação e Inteligência Artificial**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

GILSON, A. et al. How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment. **JMIR Medical Education**, v. 9, p. 1–9, 2023.

HAN, E. R. et al. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: An integrative review. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, 2019.

HARASIM, L. Educação Online E As Implicações Da Inteligência Artificial. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 24, n. 44, p. 25–39, 2015.

HUANG, M. H.; RUST, R. T. Artificial Intelligence in Service. **Journal of Service Research**, v. 21, n. 2, p. 155–172, 2018.

HUH, S. Are ChatGPT's knowledge and interpretation ability comparable to those of medical students in Korea for taking a parasitology examination?: a descriptive study. **Journal of educational evaluation for health professions**, v. 20, p. 1, 2023.

INEP, I. N. DE E. E P. E. A. T. **Censo da Educação Superior**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-cresce-474-em-uma-decada>.

LEE, J. et al. Artificial Intelligence in Undergraduate Medical Education: A Scoping Review. **Academic Medicine**, v. 96, n. 11, p. S62–S70, 2021.

LINO, N. L.; TEDESCO, P.; ROUSY, D. Modelo de Percepção de Agentes Inteligentes baseados em Emoções. **V Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment (SBGAMES)**, 2006.

LIU, P. RAN et al. Application of Artificial Intelligence in Medicine: An Overview. **Current Medical Science**, v. 41, n. 6, p. 1105–1115, 2021.

MESKÓ, B.; GÖRÖG, M. A short guide for medical professionals in the era of artificial intelligence. **npj Digital Medicine**, v. 3, n. 1, 2020.

MOSH, L. et al. Artificial Intelligence in Undergraduate Medical Education. **Stud Health Technol Inform**, v. 294, p. 821–822, 2022.

PEREIRA, L. M. The Logical Impingement of AI. **Grazer Philosophische Studien**, v. 56, p. 183-204, 1999.

PINTO DOS SANTOS, D. et al. Medical students' attitude towards artificial intelligence: a multicentre survey. **European Radiology**, v. 29, n. 4, p. 1640–1646, 2019.

QUARESMA, A. Weak artificial intelligence and computational brute force. **TECHNO Review. International Technology, Science and Society Review / Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad**, v. 10, n. 1, p. 67–78, 2021.

SILVEIRA, R. C. B. DA; BARROS, M. J. F. DE. **Impacto da inteligência artificial na empregabilidade docente**, Universidade Salvador, 2021.