

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**JOÃO PEDRO RODRIGUES LEITE**

**PROPOSTA DE PESQUISA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL NA MEDICINA COMO UMA FERRAMENTA DE AXÍLIO  
MÉDICO**

**TOLEDO**

**2023**

## **Impacto da Inteligência Artificial nas Dinâmicas Sociais e Econômicas:**

Compreendendo os desafios e oportunidades da inserção da inteligência artificial como ferramenta auxiliar na medicina

### **RESUMO**

Este estudo aborda a complexa interação entre a implementação da inteligência artificial (IA) e suas repercussões nas dinâmicas sociais e econômicas. A IA, originada na década de 1950, busca desenvolver sistemas capazes de executar tarefas humanas complexas. Contudo, sua aplicação traz consigo riscos inerentes, especialmente em setores sensíveis como a medicina. A pesquisa emprega uma abordagem mista, combinando revisão bibliográfica, análise de casos e entrevistas com especialistas, para analisar os benefícios e desafios da IA em diferentes setores, com ênfase na medicina. A hipótese central é que a implementação segura da IA pode otimizar processos e contribuir para a eficiência em áreas críticas, como a saúde. Perguntas norteadoras exploram as práticas seguras de aplicação e os desafios específicos enfrentados na integração da IA na medicina. Este estudo visa contribuir para uma compreensão mais profunda das implicações sociais e econômicas da IA, promovendo discussões sobre sua utilização responsável e eficaz.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial. Setores sensíveis na medicina. Impacto socioeconômico. Segurança na aplicação. Desafios tecnológicos. Ferramenta de auxílio médico.

### **ABSTRACT**

This study addresses the complex interaction between the implementation of artificial intelligence (AI) and its repercussions on social and economic dynamics. AI, originating in the 1950s, aims to develop systems capable of performing complex human tasks. However, its application carries inherent risks, especially in sensitive sectors such as medicine. The research employs a mixed-methods approach, combining literature review, case analysis, and interviews with experts to analyze the benefits and challenges of AI in different sectors, with an emphasis on medicine. The central hypothesis is that the safe implementation of AI can optimize processes and contribute to efficiency in critical areas, such as healthcare. Guiding questions explore safe application practices and specific challenges faced in integrating AI into medicine. This study aims to contribute to a deeper understanding of the social and economic implications of AI, fostering discussions on its responsible and effective use.

**Keywords:** Artificial intelligence. Sensitive sectors in medicine. Socioeconomic impact. Application safety. Technological challenges. Medical aid tool.

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Contextualização**

A inteligência artificial é algo difícil de ser definido, mas está no ramo da ciência/engenharia da computação. Ela é capaz de aprender e se aprimorar com as interações dos usuários à medida que ela é utilizada. Ela se originou na década de 1950 mais precisamente em 1956. De acordo com a proposta em Rich e Knight (1991) seu objetivo é desenvolver sistemas para realizar tarefas que humanos já fazem, mas que não possuam uma solução computacional convencional, porém nem todo problema possui uma solução exata, como a receita de um bolo, há muitas maneiras de se fazer e, portanto, não há uma solução exata. Esses problemas são muito bem resolvidos hoje pelos humanos de acordo com algum critério que nós mesmos definimos. (Lobo, 2017).

Há riscos na utilização dessa tecnologia assim como qualquer outra tecnologia. Ela é tão vulnerável quanto qualquer outro software e isso representa um risco muito alto dependendo de qual área ela estiver sendo aplicada, é preciso entender como seria o impacto socioeconômico em relação a distribuição de empregos, qual método ela utilizaria para fazer uma cirurgia em um paciente, quais os critérios que ele adotaria para aumentar a produção em uma empresa, entender isso tudo é muito difícil e é o maior problema que temos na implementação da inteligência artificial (Sichman, 2021).

À medida que avançamos tecnologicamente sempre estamos buscando algo que possa nos ajudar em determinadas situações, com o avanço tecnológico que tivemos, hoje já conseguimos aplicar essa tecnologia da inteligência artificial em diversas áreas. Ela é capaz de propor várias soluções para diferentes áreas e, mas também para problemas médicos. Podemos fazer o uso de computadores para analisar um grande volume de dados seguindo algoritmos definidos por especialistas da área, isso levaria muito tempo se fosse feito por mãos humanas, mas com a utilização de uma IA torna isso muito mais rápido (Lobo, 2017). Essa tecnologia nos dá várias vantagens como a da integração das informações, onde a IA pode inter-relacionar informações obtidas pelo médico, capturadas por algum prontuário eletrônico, exames laboratoriais, e um histórico do paciente, essas informações poderão ser analisadas e um relatório poderá ser gerado para o médico, dessa forma o médico saberá absolutamente tudo sobre a condição médica do paciente incluindo possíveis restrições de medicamentos. Atualmente a estimativa é que os médicos gastam 12% do seu tempo com pacientes hospitalizados devido as demandas administrativas, a IA pode auxiliar nesse quesito, fazendo análises a respeito de interações medicamentosas, revisão de exames laboratoriais, imagens e patologia. Além disso ela pode ajudar na identificação de erros de prescrição e efeitos adversos aos medicamentos, dessa forma o cliente tem um baixo risco de sofrer algum tipo de complicação (Lanzagorta-Ortega et al., 2022).

### **1.2 Problema de pesquisa**

Surge a necessidade de investigar de que forma a implementação da inteligência artificial impacta as dinâmicas sociais e econômicas, considerando os desafios inerentes e riscos à sua aplicação em diversos setores, mas principalmente em setores sensíveis como a medicina.

### **1.3 Justificativa**

A justificativa para este estudo baseia-se na importância de compreender os riscos e benefícios associados à inteligência artificial, particularmente em áreas sensíveis como a medicina, visando uma implementação mais segura e eficiente.

### **1.4 Metodologia**

Para alcançar os objetivos propostos, a pesquisa empregará uma abordagem mista, combinando revisão bibliográfica, análise de casos e entrevistas com especialistas.

### **1.5 Objetivos de pesquisa**

#### **1.5.1 Objetivos gerais**

Analisar o impacto da inteligência artificial nas dinâmicas sociais e econômicas.

#### **1.5.2 Objetivos específicos**

Investigar os riscos associados à aplicação da inteligência artificial em diferentes setores

Avaliar os benefícios e desafios da utilização da inteligência artificial na medicina como uma ferramenta auxiliar, aumentando a produtividade e reduzindo erros.

### **1.6 Hipóteses ou perguntas de pesquisa**

Este estudo levanta a seguinte hipótese: A implementação da inteligência artificial, especialmente na medicina, pode otimizar processos, reduzir erros e contribuir para uma atuação mais eficiente dos profissionais de saúde. As perguntas norteadoras incluem: Como a inteligência artificial pode ser aplicada de forma segura em setores sensíveis? Quais são os principais desafios enfrentados na integração da inteligência artificial na medicina?

## 2. REFERÊNCIAS

LOBO, L. C. **Inteligência Artificial e Medicina**, [s. l.], p. 4, jun. 2017. DOI

<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n2esp>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbem/a/f3kqKJjVQJxB4985fDMVb8b/#>. Acesso em: 13 dez. 2023.

SICHMAN, J. S. **Inteligência artificial e sociedade: Avanços e riscos**, [s. l.], p. 1-9, 19 abr. 2021. DOI

<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/c4sqqrthGMS3ngdBhGWtKhh#>. Acesso em: 13 dez. 2023.

LANZAGORTA-ORTEGA, Dioselina; CARRILLO-PÉREZ, Diego L; CARRILLO-ESPER, Raúl.

Artificial intelligence in medicine: Present and future. **Artificial intelligence in medicine: Present and future**, Mexico, v. 158, p. 2-4, 2022. DOI 10.24875/GMM.M22000688. Disponível em: [https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN\\_cdi\\_pubmed\\_primary\\_36921221&context=PC&vid=CAPES\\_V1&lang=pt\\_BR&search\\_scope=default\\_scope&adaptor=primo\\_central\\_multiple\\_fe&tab=default\\_tab&query=any,contains,Artificial%20intelligence%20in%20medicine:%20present%20and%20future&offset=0](https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_pubmed_primary_36921221&context=PC&vid=CAPES_V1&lang=pt_BR&search_scope=default_scope&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,Artificial%20intelligence%20in%20medicine:%20present%20and%20future&offset=0). Acesso em: 13 dez. 2023.