A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE: OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS COM A PRESERVAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Cosme Leite de Queiroz *
Prof. Marcos Antônio Canhada **

* Bacharelando em Ciências Econômicas pela Universidade de Sorocaba (Uniso). E-mail: 00106626@aluno.uniso.br
** Orientador do trabalho: Professor do Curso de Ciências Econômicas da (Uniso). E-mail: marco.canhada@prof.uniso.br

Recebido em: 27 de outubro de 2025. Avaliado em: novembro de 2025

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar como a inteligência artificial contribui para melhorar a eficiência dos serviços de saúde, otimizando processos, sem substituir os profissionais humanos. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma análise bibliográfica e documental, com base em estudos e relatórios sobre o uso da inteligência artificial em instituições de saúde brasileiras, coletados de fontes confiáveis, como os relatórios TIC Saúde do CETIC.br, Demografia Médica 2025, Índice de Valor Dasa, Banco de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo (USP) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Os resultados demonstram que a inteligência artificial atua como ferramenta de apoio aos profissionais, promovendo redução de custos, tempo e erros nos procedimentos, fortalecendo o desempenho das instituições de saúde. Conclui-se que a inteligência artificial representa uma ferramenta de apoio e não de substituição dos profissionais humanos, contribuindo para o avanço tecnológico e aumento da produtividade no setor da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência artificial; Saúde; Otimização de processos; Preservação dos profissionais de saúde.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE: PROCESS OPTIMIZATION WITH THE PRESERVATION OF HEALTHCARE PROFESSIONALS

ABSTRACT

This study aims to analyze how artificial intelligence contributes to improving the efficiency of health services by optimizing processes without replacing human professionals. The research was developed through a bibliographic and documentary analysis based on studies and reports on the use of artificial intelligence in Brazilian health institutions, collected from reliable sources such as the TIC Saúde reports by CETIC.br, the Medical Demography 2025, Dasa's Value Index, the Theses and Dissertations Repository of the University of São Paulo (USP), and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). The results show that artificial intelligence acts as a support tool for professionals in their daily practices, promoting the reduction of costs, time, and errors in procedures, strengthening the performance of health institutions in Brazil. It is concluded that artificial intelligence represents a support tool rather than a replacement for human professionals, contributing to technological advancement and the increase of productivity in the health sector.

Keywords: Artificial intelligence; Healthcare; Process optimization; Preservation of healthcare professionals.

1 INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho é tecnologia e inovação, analisando como a inteligência artificial está transformando a área da saúde, impulsionando avanços tecnológicos, aprimorando a qualidade do atendimento médico, sem substituir o papel dos profissionais humanos. O problema investigado é: de que forma a inteligência artificial é utilizada na área da saúde para otimizar processos e reduzir erros, sem comprometer o papel essencial dos profissionais humanos?

Este trabalho tem como objetivo geral analisar como a inteligência artificial contribui para melhorar a eficiência dos serviços de saúde, otimizando processos, sem substituir os profissionais humanos. Em relação aos objetivos específicos, destaca-se analisar como a inteligência artificial vem sendo utilizada por médicos em estabelecimentos de saúde no Brasil e avaliar os resultados dessa tecnologia na redução de custos, tempo e erros em procedimentos de saúde.

Em relação à hipótese, temos, segundo Ribeiro (2024), que a inteligência artificial (IA) surge como uma ferramenta promissora para otimizar processos e reduzir a ocorrência de erros na área da saúde. A automação de tarefas repetitivas, como coleta e processamento de dados, possibilita a redução de custos e otimização de recursos. No entanto, a IA não substitui completamente o trabalho humano, especialmente em atividades que demandam raciocínio clínico e tomada de decisões complexas. A IA atua como um complemento, aumentando a eficiência dos profissionais de saúde e permitindo que se concentrem em tarefas mais complexas.

Esta pesquisa está delimitada ao Brasil, analisando o uso da inteligência artificial na área da saúde como ferramenta de apoio aos profissionais. O estudo aborda como a tecnologia tem sido aplicada em instituições de saúde para melhorar a eficiência dos serviços, reduzindo custos, tempo e erros, sem substituir o trabalho humano.

Esta pesquisa é importante porque mostra como a inteligência artificial está melhorando o sistema de saúde, deixando o atendimento mais rápido, preciso e eficiente. Sendo assim, os beneficiários com IA são os pacientes, que têm diagnósticos mais rápidos e com maior precisão. Os profissionais da saúde contam com a IA como ferramenta para otimizar o trabalho e diminuir erros, sendo assim, utilizando melhor os recursos. Os resultados do estudo contribuem para a compreensão do papel da tecnologia como aliada do trabalho humano, fortalecendo a qualidade e a eficiência do sistema de saúde.

Este artigo utiliza pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa é desenvolvida a partir de livros, dissertações, teses e publicações acadêmicas sobre inteligência artificial aplicada à saúde.

A população deste estudo é composta por médicos e estabelecimentos de saúde que utilizam inteligência artificial em suas atividades no Brasil. A amostra, no entanto, não é formada por uma seleção direta de indivíduos ou instituições. Em vez disso, a pesquisa é baseada em dados secundários extraídos de teses e dissertações que já abordam o uso da inteligência artificial nessas instituições.

A coleta de dados é realizada por meio de pesquisa documental, utilizando fontes renomadas e confiáveis. Entre elas estão os relatórios TIC Saúde do CETIC.br, a Demografia Médica 2025, o Índice de Valor Dasa, o Banco de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo (USP), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Essas fontes garantem a precisão e relevância das informações utilizadas na pesquisa.

A análise dos dados é realizada com base no método hipotético-dedutivo, com os dados sendo analisados de maneira descritiva. As hipóteses formuladas a partir dos estudos teóricos são comparadas com informações coletadas em livros, artigos e documentos sobre o uso da inteligência artificial na área da saúde. Dessa forma, é possível compreender, de maneira clara, os impactos dessa tecnologia.

Por fim, tal artigo está dividido em cinco seções, sendo a introdução a primeira; a segunda contém o arcabouço teórico, no qual se descrevem os principais conceitos acerca da destruição criativa, da inteligência artificial e de sua aplicação no setor da saúde, destacando eficiência, redução de custos e preservação do trabalho humano; na terceira seção consta a apresentação e análise dos dados decorrentes da hipótese considerada; a quarta apresenta as conclusões acerca da pesquisa realizada; e, por último, a quinta seção reúne as referências utilizadas.

2 ARCABOUÇO TEÓRICO

Segundo Schumpeter (1984), a destruição criativa é o processo contínuo de inovação no capitalismo, em que novas tecnologias, produtos e ideias substituem as práticas e estruturas antigas. Embora cause divisões, esse processo é essencial para a evolução e o crescimento econômico. Schumpeter (1984) explica que a destruição criativa é o motor do capitalismo, pois cria novas indústrias enquanto elimina as antigas. Esse conceito é importante, pois ajuda a entender como as inovações transformam mercados e

reorganizam a economia. Por exemplo, os ciclos de crescimento econômico acontecem devido a grandes inovações que mudam o equilíbrio do mercado, mas, ao mesmo tempo, facilitam novas oportunidades. Embora esse processo gere desafios e impactos nas indústrias estabelecidas, ele é fundamental para o avanço da sociedade. Esse processo não é pacífico e nem sempre é bem recebido. O novo, ao surgir, gera desconforto. Exige mudanças que nem todos estão preparados para aceitar. A destruição criativa, apesar de causar impacto e resistência nas indústrias existentes, é necessária para abrir espaço a novas oportunidades e motivar o avanço econômico e social. É a maneira natural da economia evoluir e se adequar para continuar avançando (SCHUMPETER, 1984).

Nesse contexto de transformação contínua promovida pela inovação, Gabriel (2022) destaca a inteligência artificial como um dos exemplos mais representativos dos avanços recentes no campo tecnológico. A inteligência artificial pode ser compreendida como a capacidade de máquinas e sistemas computacionais de realizarem tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como reconhecimento de padrões, tomada de decisão, aprendizado com experiências anteriores e interação com o ambiente. Segundo Gabriel (2022), a IA é um campo da ciência da computação que busca criar sistemas capazes de simular processos cognitivos humanos, incluindo raciocínio, percepção e aprendizado, permitindo que esses sistemas se tornem mais autônomos e eficientes ao longo do tempo. A IA não é uma tecnologia única, mas sim um campo multidisciplinar que integra algoritmos, estatística, matemática e grandes volumes de dados (big data) para criar soluções que podem aprender e se adaptar com o tempo. Essa capacidade de "aprender com a experiência" permite que os sistemas de IA se tornem mais eficientes à medida que são expostos a novos dados, o que amplia seu uso em diferentes setores da sociedade, como saúde, educação e segurança. Gabriel (2022) ressalta que entender o funcionamento e os impactos da IA é essencial para podermos lidar com as oportunidades e desafios trazidos por essa tecnologia em constante evolução.

Complementando essa visão, Borges (2023) reforça que a inteligência artificial (IA) é uma tecnologia emergente que tem o potencial de transformar significativamente os ecossistemas organizacionais. A IA não é uma tecnologia isolada, mas sim um conjunto de técnicas que envolvem algoritmos, estatística, matemática e o uso intensivo de grandes volumes de dados (big data). Esses elementos permitem que os sistemas de IA aprendam com experiências anteriores e aprimorem seu desempenho ao longo do tempo, tornando-se cada vez mais autônomos e eficazes.

Esse debate sobre os impactos da inteligência artificial também se estende ao setor público, especialmente na área da saúde. Segundo análise realizada por Lima (2022), a incorporação da inteligência artificial (IA) no setor público de saúde deve ser entendida como um arranjo sociotécnico voltado a reorganizar fluxos de trabalho e apoiar decisões clínicas, e não como substituição de profissionais. Ao incorporar sistemas para triagem, apoio ao diagnóstico e coordenação do cuidado, a automação reconfigura etapas repetitivas e burocráticas, encadeia atividades com maior previsibilidade e permite que informações relevantes cheguem mais cedo aos pontos de decisão, o que encurta percursos assistenciais e reduz a probabilidade de falhas ao evitar que casos com risco passem despercebidos. A IA precisa operar sob validação humana, com o profissional mantendo o comando do julgamento clínico e a responsabilidade pelo ato de cuidado. A tecnologia funciona como apoio estruturado para ampliar a capacidade analítica dos profissionais, liberar tempo de tarefas de baixo valor e concentrar o trabalho humano naquilo que exige experiência, empatia e análise contextual.

Complementa Bartholomeu (2025) demonstra que a inteligência artificial está revolucionando práticas clínicas ao aprimorar diagnósticos, triagens e o monitoramento de pacientes, além de otimizar decisões. Bartholomeu (2025) destaca que a inteligência artificial pode melhorar significativamente a eficiência dos sistemas de saúde, ao automatizar tarefas repetitivas e liberar os profissionais para atividades de maior valor agregado, demonstrando que a inteligência artificial consegue auxiliar processos sem retirar o protagonismo humano nas decisões em saúde.

Dando continuidade, Machado (2025) aponta que a inteligência artificial é uma tecnologia inovadora e promissora para o setor da saúde brasileiro, sendo capaz de impactar múltiplas etapas do cuidado. Também aponta avanços em áreas como a automação de processos hospitalares e a gestão de sistemas de saúde, em que algoritmos podem otimizar fluxos de atendimento e a eficiência operacional, com potencial de reduzir custos. No Brasil, embora a incorporação de IA na saúde ainda seja considerada limitada e concentrada predominantemente no setor privado, Machado (2025) argumenta que o SUS representa uma oportunidade estratégica para desenvolvimento de soluções em larga escala, dada sua capilaridade e disponibilidade de grandes bases de dados. Assim, a IA é apresentada como vetor para otimização de processos assistenciais, com potencial de reduzir custos e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Em complemento, Nogaroli (2023) reforça que a incorporação de sistemas de inteligência artificial à prática clínica não substitui a decisão humana. O controle e a responsabilidade continuam com o médico, e a IA deve ser usada para ampliar e complementar a capacidade dos profissionais de saúde. Essa visão se ancora na proteção da autonomia humana. A decisão clínica final não pode ser entregue ao algoritmo, pois o julgamento técnico dos profissionais, baseado em evidências, pode confirmar, ajustar ou rejeitar a conclusão produzida pelo algoritmo. Nessa perspectiva, a IA avaliada e aprovada por profissionais funciona como apoio estruturado à decisão. Além disso, os deveres clássicos de conduta médica não se extinguem com o uso da tecnologia, na verdade, tornam-se ainda mais importantes. O profissional precisa deixar claro como o sistema funciona, quais são seus limites e riscos. Isso faz parte de um processo de consentimento que vai além da assinatura de um documento, envolvendo diálogo contínuo e registro das informações. Se houver falha nesse esclarecimento, o médico pode ser responsabilizado. Segundo Nogaroli (2023), a inteligência artificial não substitui o médico e não substitui sua função principal, ela atua como ferramenta complementar, enquanto a decisão continua apoiada na responsabilidade profissional, na autonomia técnica e no dever de cuidado do médico.

3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

3.1 Inteligência artificial na saúde como suporte aos médicos

Inicialmente com Schumpeter (1984), a destruição criativa é o processo contínuo de inovação no capitalismo, em que novas tecnologias, produtos e ideias substituem as práticas e estruturas antigas. Embora cause divisões, esse processo é essencial para a evolução e o crescimento econômico.

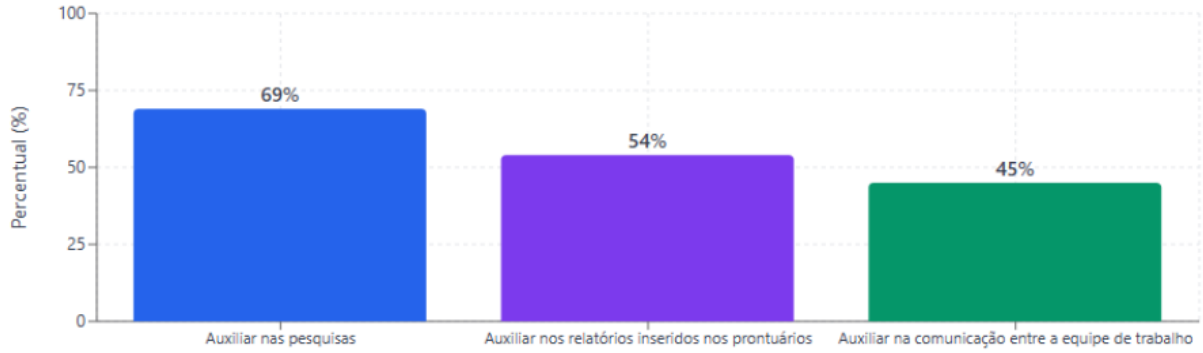
Nesse contexto de transformação contínua promovida pela inovação, Gabriel (2022) destaca a inteligência artificial como um dos exemplos mais representativos dos avanços recentes no campo tecnológico. A inteligência artificial deve ser entendida como um conjunto de técnicas que utilizam dados e algoritmos para aprender e apoiar processos decisórios, sendo seu impacto condicionado ao uso ético e responsável.

De forma complementar, Borges (2023) aponta que a incorporação da IA nos ambientes de trabalho tende a reconfigurar rotinas e fluxos organizacionais, mas sua efetividade depende da forma como é integrada às práticas profissionais.

A partir da análise sobre integração tecnológica, observa-se na saúde, conforme ressalta Bartholomeu (2025), que a inteligência artificial na saúde tem se destacado como instrumento de suporte aos profissionais da saúde, auxiliando diagnósticos e contribuindo na tomada de decisão clínica, sempre em caráter complementar ao trabalho humano.

Em convergência, a Cetic.br (2025) complementa que a IA vem sendo incorporada por médicos em sua rotina como um auxiliar. Em 2024, 17% dos médicos do Brasil com acesso a computador no estabelecimento utilizaram IA em seu trabalho. O gráfico 1 apresenta as principais finalidades atribuídas a essa tecnologia, evidenciando em quais atividades ela tem sido aplicada no cotidiano dos médicos.

Gráfico 1 - Finalidade da utilização da inteligência artificial por médicos no Brasil em 2024.



Fonte: Cetic.br (2025). Elaborado pelo autor

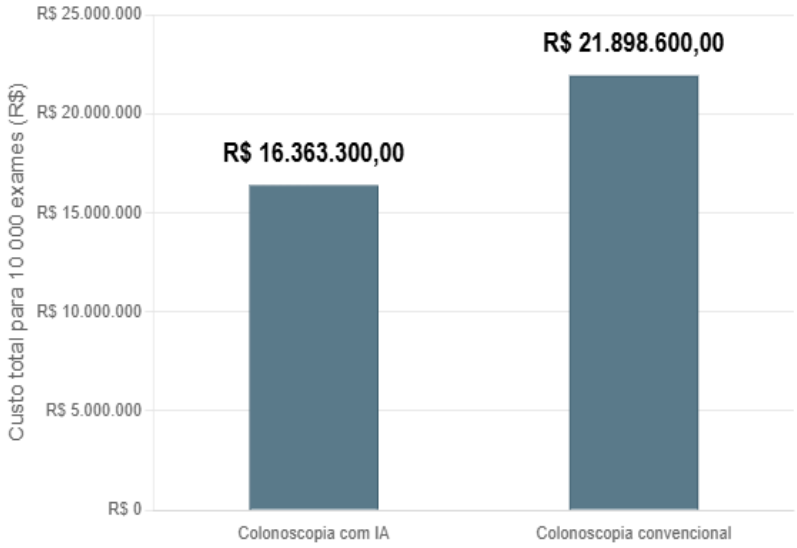
O gráfico 1 revela em quais atividades essa tecnologia vem sendo aplicada. Entre os médicos, predominam usos voltados para auxiliar nas pesquisas 69%, apoiar relatórios em prontuários 54% e colaborar na comunicação com a equipe 45%. Esses resultados mostram que a IA se integra às rotinas de trabalho como ferramenta de apoio para organizar informações, facilitar registros e melhorar a comunicação entre profissionais, e não substituindo o trabalho dos médicos, concordando com Bartholomeu (2025), demonstrando que a inteligência artificial consegue auxiliar os processos sem retirar o protagonismo humano nas decisões em saúde.

3.2 Estudo de caso: redução de custo e erro na colonoscopia com inteligência artificial em relação à colonoscopia convencional no SUS

Complementando Bartholomeu (2025), Pereira (2023) revela que o câncer colorretal é um problema de grande relevância na saúde, e muitos casos estão ligados a falhas na detecção de pólipos durante a colonoscopia. A inteligência artificial foi utilizada como ferramenta de apoio na análise de imagens da colonoscopia, com foco na detecção

de pólipos adenomatosos. A inteligência artificial conseguiu tornar o rastreamento mais eficiente e menos custoso para o SUS. Para demonstrar custo, o gráfico 2 apresenta o custo médio total estimado para dez mil colonoscopias com inteligência artificial em relação à técnica convencional.

Gráfico 2 - Custo médio total estimado para dez mil colonoscopias com inteligência artificial em relação à técnica convencional no SUS em 2022.



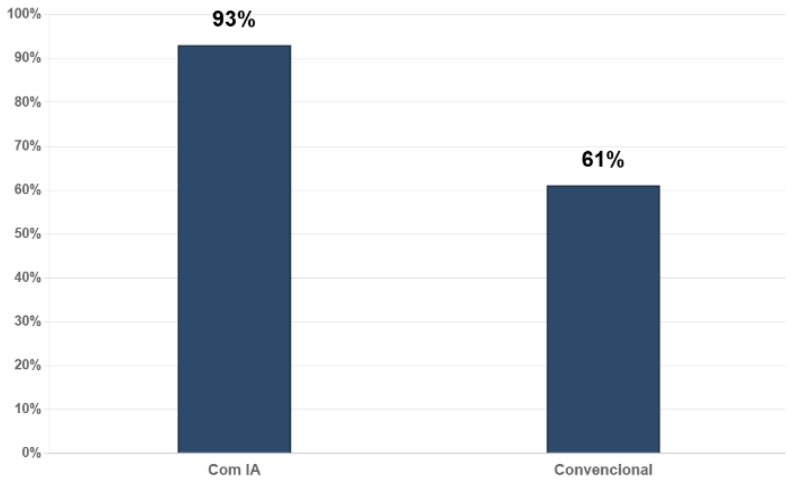
Fonte: Pereira (2023). Elaborado pelo autor

O gráfico 2 demonstra que a colonoscopia assistida por inteligência artificial apresenta custo total médio de R$ 16.363.300 para a realização de dez mil exames, valor consideravelmente inferior aos R$ 21.898.600 projetados para a colonoscopia convencional. Essa diferença de R$ 5.535.300 representa uma economia de 25,28% no orçamento público, mantendo o mesmo procedimento clínico. A análise demonstra, de forma concreta e em escala orçamentária, como a inteligência artificial pode reduzir custos na saúde, reforçando a relevância da sua aplicação sem comprometer a atuação essencial dos profissionais de saúde. Em concordância com Machado (2025), a inteligência artificial pode otimizar sistemas de saúde e elevar a eficiência operacional dos serviços, o que abre potencial para redução de custos.

Segundo Pereira (2023), a colonoscopia convencional encontra-se com limitações, já que a taxa de pólipos perdidos pode alcançar cerca de 25%, ocasionando diagnósticos falso-negativos e aumentando o risco de desenvolvimento do câncer colorretal. Pereira (2023) observa que até mesmo pequenas diferenças na qualidade do

exame têm grande impacto, pois um aumento de apenas 1% na taxa de detecção de adenomas pode reduzir em até 5% a probabilidade de câncer colorretal subsequente. O gráfico 3 apresenta a sensibilidade para detecção de pólipos.

Gráfico 3 - Sensibilidade da colonoscopia com inteligência artificial em relação à colonoscopia convencional em 2022.



Fonte: Pereira (2023). Elaborado pelo autor

A utilização de inteligência artificial por meio de sistemas de detecção assistida (CADe) mostra-se promissora, elevando a sensibilidade do exame para 93% em comparação a 61% da colonoscopia convencional, o que diminui substancialmente a chance de falhas de diagnostico. Esses dados são úteis porque demonstram de forma clara como a IA pode atuar diretamente na redução de erros associados a um procedimento de grande relevância para a saúde, reforçando sua contribuição como ferramenta de apoio que melhora a segurança clínica sem substituir o trabalho do médico.

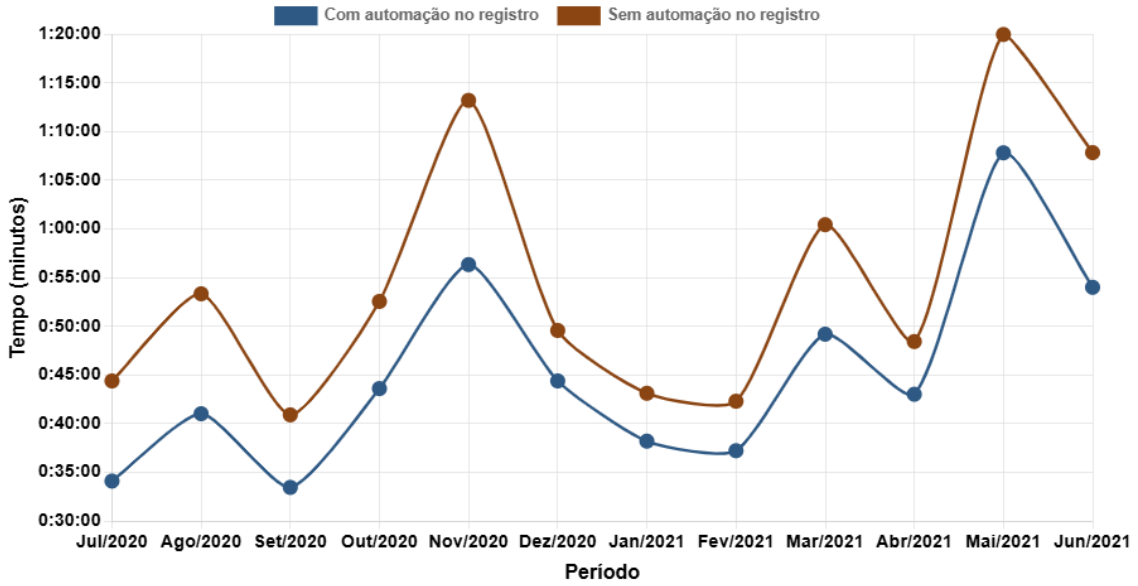
Concordando com Lima (2022), a inteligência artificial, quando implementada na saúde, pode diminuir erros de diagnósticos e reforçar a segurança clínica, atuando como suporte sem substituir o julgamento médico.

3.3 Estudo de caso: impacto da inteligência artificial no tempo total até o atendimento médico

Segundo Bin (2021), a inteligência artificial consegue contribuir para diminuir o tempo de espera até o atendimento médico. Durante a pandemia de Covid-19, foi implementada uma automação para reduzir o tempo do paciente até o médico ao final da

triagem de enfermagem. Trata-se de uma aplicação de inteligência artificial baseada em automação de processos robóticos. O gráfico 4 representa o tempo total até o atendimento médico, desde a emissão da senha até o início da consulta, entre julho de 2020 e junho de 2021.

Gráfico 4 - Média do tempo total até o atendimento médico entre julho de 2020 e junho de 2021.



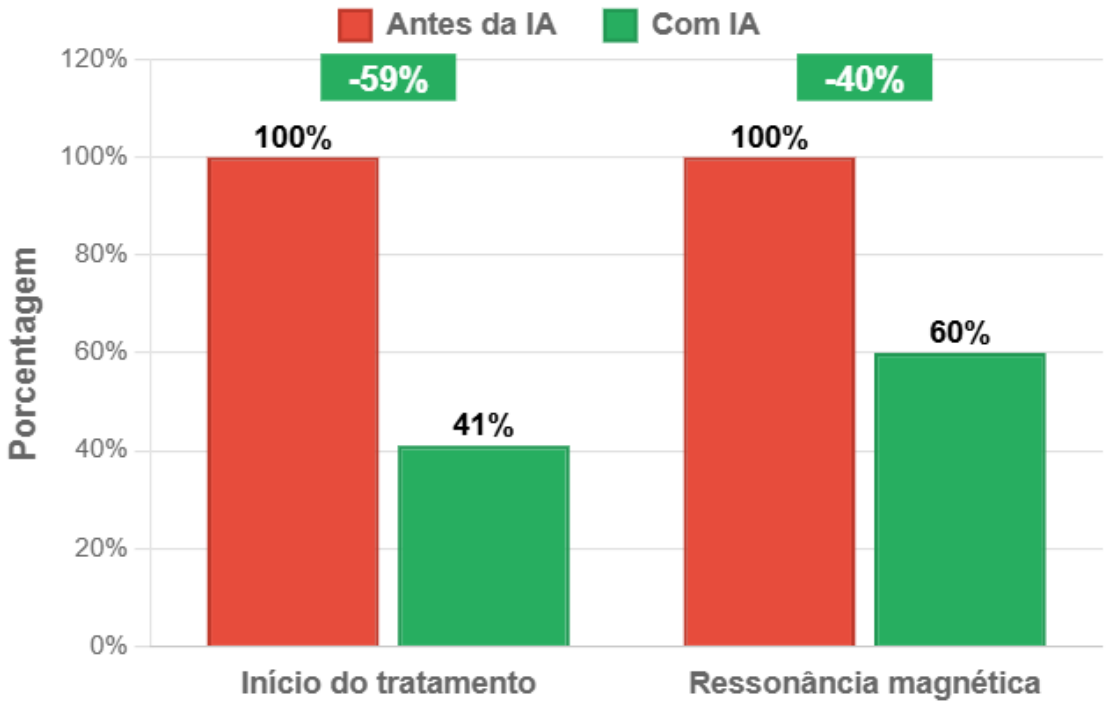
Fonte: Bin (2021). Elaborado pelo autor

A média geral de tempo total até o atendimento médico foi de 45:54 minutos com automação e de 58:48 minutos sem automação, diferença de 12:54 minutos, ou seja, uma economia de 22% de tempo entre julho de 2020 e junho de 2021. Cerca de 2.500 horas foram economizadas em 12 meses pelo fim do registro administrativo. Em termos operacionais, isso significa que a automação robótica da etapa administrativa, que é o preenchimento automático da Ficha de Atendimento Médico e vinculação da triagem no PEP, encurta o caminho do paciente até o médico sem alterar o ato clínico, liberando a equipe de tarefas repetitivas e acelerando o fluxo de atendimento. De acordo com Lima (2022), a incorporação da inteligência artificial na saúde deve ocorrer com supervisão humana, o que reforça que a redução de tempo nas etapas administrativas e a agilização do fluxo de pacientes não alteram o ato clínico, permitindo que os profissionais se concentrem em atividades de maior valor clínico.

3.4 Estudo de caso: impacto da inteligência artificial no tempo até o início do tratamento e na duração de exames de ressonância magnética

Após Bin (2021), revelar como a automação baseada em inteligência artificial diminuiu o tempo de espera até o atendimento médico dentro do fluxo hospitalar, é possível observar em outro estudo como essa tecnologia também promove ganhos expressivos de tempo na etapa diagnóstica e no início do tratamento. Segundo Dasa (2024), a incorporação de modelos de inteligência artificial em sua rede nacional possibilitou ganhos relevantes de eficiência assistencial. Como a redução no intervalo entre a identificação de um achado e o início do tratamento, e a economia de tempo na realização de exames de ressonância magnética. O gráfico 5 apresenta resultados relacionados à redução de tempo entre a identificação de um achado e o início do tratamento, e à redução do tempo de realização de exames de ressonância magnética, após a incorporação da inteligência artificial.

Gráfico 5 - Comparação do tempo para o início do tratamento e para a realização de ressonância magnética, antes e após a incorporação da inteligência artificial em 2023.



Fonte: Dasa (2024). Elaborado pelo autor

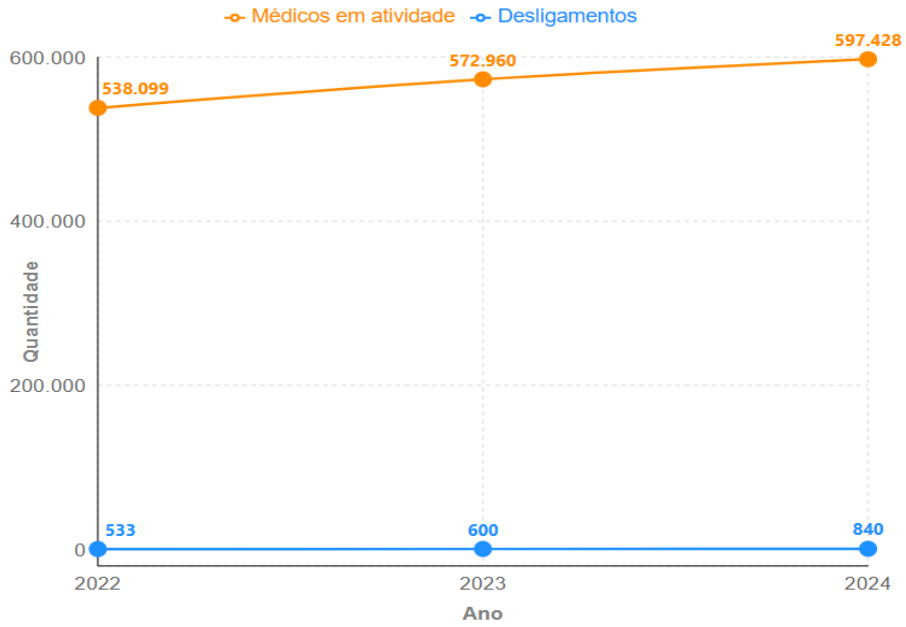
O gráfico 5 indica que, após a incorporação de inteligência artificial, o paciente inicia o tratamento em média após 7 dias, enquanto, sem a implementação de inteligência artificial, a média é de 17 dias, o que representa redução de 59% do intervalo entre o achado e o início do tratamento. No mesmo conjunto de resultados, a IA aplicada em 80

equipamentos de ressonância magnética diminui em 40% o tempo de realização dos exames, ampliando a produtividade das máquinas e a capacidade de atendimento. Essa redução do tempo após a incorporação de inteligência artificial acelera etapas importantes do atendimento, permitindo iniciar tratamentos mais rápido e realizar mais exames no mesmo período.

3.5 Comparação entre médicos em atividade e utilização de inteligência artificial na saúde

De acordo com Scheffer (2025), a quantidade de médicos em atividade no Brasil está crescendo, com expansão entre 2022 e 2024. O gráfico 6 demonstra a evolução na quantidade de médicos em atividade no Brasil e a quantidade de desligamentos da profissão entre 2022 e 2024.

Gráfico 6 - Evolução da quantidade de médicos no Brasil entre 2022 e 2024.



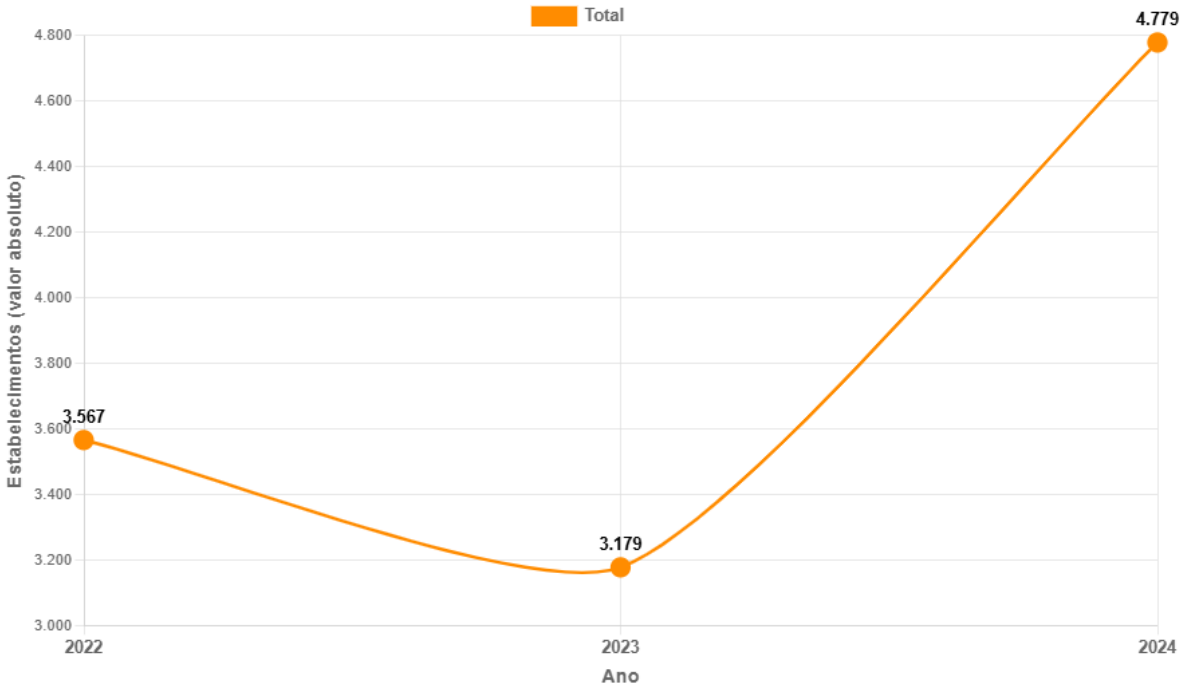
Fonte: Scheffer (2025). Elaborado pelo autor

O gráfico 6 revela que o número de médicos em atividade no país cresceu de 538.099 em 2022 para 597.428 em 2024, o que representa um aumento total de 59.329 profissionais e uma variação percentual de aproximadamente 11% em relação a 2022. No mesmo período, os desligamentos passaram de 533 em 2022 para 840 em 2024, mas permanecem muito inferiores ao total de médicos em atividade. Dessa forma, o Gráfico 6 demonstra que, mesmo com desligamentos de médicos anuais, o saldo líquido é

amplamente positivo, sustentando a tese de que a força de trabalho médica continua em expansão.

Durante o mesmo período analisado por Scheffer (2025), segundo a Cetic.br (2024), houve crescimento na utilização de inteligência artificial em estabelecimentos de saúde no Brasil.

Gráfico 7 - Evolução da quantidade de estabelecimentos de saúde que utilizam inteligência artificial no Brasil entre 2022 e 2024.



Fonte: Cetic.br (2022); Cetic.br (2023); Cetic.br (2024). Elaborado pelo autor

Entre 2022 e 2024, a utilização da inteligência artificial em estabelecimentos de saúde no Brasil apresentou crescimento relevante. Nesse período, o número total de unidades passou de 3.567 para 4.779, revelando um aumento de 33,9% em relação a 2022. Esse resultado indica crescimento na utilização da IA em estabelecimentos de saúde no Brasil. A evolução da quantidade de estabelecimentos de saúde que utilizam inteligência artificial ocorre no mesmo intervalo de tempo em que a quantidade de médicos em atividade também aumenta no Brasil, como apresenta o gráfico 6, demonstrando que o aumento da IA na saúde cresce junto com a quantidade de médicos, não reduzindo nem substituindo o papel dos profissionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar como a inteligência artificial contribui para melhorar a eficiência dos serviços de saúde, otimizando processos, sem substituir os profissionais humanos. Os resultados evidenciaram que a inteligência artificial atua como ferramenta de apoio, proporcionando maior precisão e agilidade nos procedimentos clínicos, sem comprometer o papel essencial dos profissionais da saúde.

Os dados apresentados demonstraram que a hipótese proposta foi confirmada. Na colonoscopia, observou-se que o uso da inteligência artificial reduziu os custos em aproximadamente 25% em relação à técnica convencional, ao mesmo tempo em que aumentou a sensibilidade do exame de 61% para 93%, diminuindo a ocorrência de falhas diagnósticas. Na área administrativa, a automação baseada em inteligência artificial reduziu o tempo de espera até atendimento médico em cerca de 22%, economizando cerca de 2.500 horas ao longo do período analisado. Já na etapa diagnóstica e de tratamento, o tempo entre a identificação de um achado e o início do tratamento foi reduzido em 59%, e o tempo médio de realização de exames de ressonância magnética diminuiu em 40%, ampliando a produtividade e a capacidade de atendimento.

Outro dado relevante foi a constatação de que a inteligência artificial está ganhando espaço na rotina médica no Brasil. Em 2024, 17% dos médicos com acesso a computador já usaram IA em seu trabalho. A IA tem sido aplicada para apoiar pesquisas, facilitar registros em prontuários e melhorar a comunicação entre equipes, funcionando como uma ferramenta complementar que otimiza o dia a dia sem substituir o profissional. Além disso, o número de médicos em atividade no Brasil aumentou 11% entre 2022 e 2024, enquanto o número de estabelecimentos de saúde que utilizam inteligência artificial cresceu cerca de 34% no mesmo período. Esses resultados comprovam que o avanço da tecnologia ocorre de forma paralela à expansão da força de trabalho médica, reforçando a ideia de que a inteligência artificial complementa o trabalho humano, e não o substitui. Os objetivos específicos, que consistiram em analisar como a inteligência artificial vem sendo utilizada por médicos em estabelecimentos de saúde no Brasil e avaliar os resultados dessa tecnologia na redução de custos, tempo e erros em procedimentos de saúde, também foram atingidos, assim como o objetivo geral, conforme demonstram os resultados apresentados.

Conclui-se que a inteligência artificial tem se consolidado como um importante avanço tecnológico na saúde, promovendo eficiência, redução de custos e maior

segurança nos diagnósticos. A tecnologia amplia a capacidade humana, contribuindo para um atendimento ágil e eficaz.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem a análise quantitativa sobre o impacto da IA em diferentes procedimentos, analisando como a inteligência artificial pode contribuir para reduzir custos, tempo e erros em diferentes áreas da saúde. Essas abordagens podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias e inovações que conciliem tecnologia, eficiência e qualidade do trabalho humano.

REFERÊNCIAS

BARTHOLOMEU, André Brandolin. **A revolução da inteligência artificial na saúde**: impacto, oportunidades e desafios pelo mundo. Revista Qualidade HC, Ribeirão Preto, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, v. 1, n. 1, p. 1–8, 2025. Disponível em: https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidade/uploads/Artigos/509/509.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025.

BIN, Kaio Jia. **Avaliação do impacto do uso da inteligência artificial no tempo de espera para atendimento médico e na satisfação do paciente num serviço de pronto atendimento para Covid-19**. 2021. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5161/tde-02082021-092653/. Acesso em: 16 set. 2025.

BORGES, Aline de Fátima Soares. **Uso estratégico da inteligência artificial nas organizações**. 2023. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-12092023-074354/pt-br.php. Acesso em: 16 abr. 2025.

CETIC.br. **TIC Saúde 2022**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico]. São Paulo: CGI.br/NIC.br, 2023. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20230803103100/tic_saude_2022_livroeletronico.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

CETIC.br. **TIC Saúde 2023**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico]. São Paulo: CGI.br/NIC.br, 2024. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20241104103447/tic_saude_2023_livroeletronico.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

CETIC.br. **TIC Saúde 2024**: pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros [livro eletrônico]. São Paulo: CGI.br/NIC.br, 2025. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20250512160746/tic_saude_2024_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

DASA. **Índice de Valor Dasa**: indicadores de saúde para a construção de um modelo de qualidade e segurança do paciente [livro eletrônico]. São Paulo: Dasa, 2024. Disponível em: https://dasa.com.br/indicedevalor/01_DASA_INDICEVALOR_20240411.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

GABRIEL, Martha. **Inteligência artificial**: do zero ao metaverso. São Paulo: Atlas, 2022.

LIMA, Jefferson da Costa. **Desafios para a adoção de Inteligência Artificial pelo Sistema Único de Saúde (SUS)**: ética, transparência e interpretabilidade. 2022. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Saúde) – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55992. Acesso em: 8 abr. 2025.

MACHADO, Mariana. **A Inteligência Artificial na saúde**: um estudo da Política Nacional de IA no Brasil entre 2019 e 2025. 2025. 134 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6143/tde-25082025-162611/publico/MachadoM_MTR_R.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

NOGAROLI, Rafaella. **Responsabilidade civil médica na inteligência artificial**: culpa médica e deveres de conduta no século XXI. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/78881. Acesso em: 25 set. 2025.

PEREIRA, Adail José da Conceição. **Análise de custo-efetividade da colonoscopia com inteligência artificial versus colonoscopia convencional na detecção de pólipos adenomatosos e prevenção do câncer colorretal**: uma avaliação econômica sob perspectiva do SUS. 2023. 76 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação de Tecnologias em Saúde) — Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://dspace.inc.saude.gov.br/bitstreams/7164a2dd-1ea2-49c3-b289-792e266d551b/download. Acesso em: 16 set. 2025

RIBEIRO, Cristiano Drumond. **Aplicação de inteligência artificial na prevenção de incidentes a pacientes em serviços hospitalares**. 2024. 73 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Faculdade UnB Gama, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2024.

SCHEFFER, M. (coord.). **Demografia Médica no Brasil 2025**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; São Paulo: Associação Médica Brasileira, 2025. ISBN 978-65-5993-754-7. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/demografia_medica_brasil_2025.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.