

REVISTA TÓPICOS

O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MELHORIA DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE DOENÇAS NA ÁREA DA SAÚDE

DOI: 10.5281/zenodo.10780988

Alexsandro Narciso de Oliveira¹

RESUMO

A inteligência artificial (IA) tem desempenhado um papel revolucionário na área da saúde, transformando a maneira como diagnosticamos e tratamos doenças. O impacto positivo da IA na melhoria dos cuidados de saúde é evidente em diversos aspectos. A IA oferece a capacidade de analisar grandes volumes de dados médicos em tempo recorde. Isso significa que os médicos podem acessar informações detalhadas sobre casos anteriores, tratamentos bem-sucedidos e protocolos clínicos com facilidade. Essa análise de dados permite diagnósticos mais precisos e ajuda os profissionais de saúde a tomar decisões embasadas em evidências. Ainda, a IA tem a capacidade de identificar padrões e anomalias em exames médicos, como radiografias, ressonâncias magnéticas e tomografias computadorizadas. Isso significa que doenças podem ser detectadas em estágios iniciais, aumentando as chances de tratamento bem-sucedido e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Nesse cenário, o presente estudo busca compreender o impacto da IA na melhoria do

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

diagnóstico e tratamento de doenças na área da saúde. Para tanto, fez-se uma pesquisa bibliográfica, com a seleção de materiais pertinentes à temática. Concluiu-se que a inteligência artificial está desempenhando um papel crucial na melhoria do diagnóstico e tratamento de doenças na área da saúde. Sua capacidade de analisar dados, identificar padrões, personalizar tratamentos e facilitar a telemedicina está transformando a medicina e oferecendo esperança para pacientes em todo o mundo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Diagnóstico. Saúde. Tratamento.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) has played a revolutionary role in healthcare, transforming the way we diagnose and treat diseases. The positive impact of AI on improving healthcare is evident in several aspects. AI offers the ability to analyze large volumes of medical data in record time. This means doctors can access detailed information about past cases, successful treatments and clinical protocols with ease. This data analysis allows for more accurate diagnoses and helps healthcare professionals make evidence-based decisions. Furthermore, AI has the ability to identify patterns and anomalies in medical examinations, such as x-rays, MRIs and CT scans. This means that diseases can be detected at an early stage, increasing the chances of successful treatment and improving patients' quality of life. In this scenario, the present study seeks to understand the impact of AI on improving the diagnosis and treatment of diseases in healthcare. To this end, a bibliographical research was carried out, with the selection of materials relevant to the theme. It was concluded that artificial intelligence is playing a crucial role in improving the diagnosis and treatment of

REVISTA TÓPICOS

diseases in healthcare. Its ability to analyze data, identify patterns, personalize treatments and facilitate telemedicine is transforming medicine and offering hope to patients around the world.

Keywords: Artificial Intelligence. Diagnosis. Health. Treatment.

1 Introdução

A inteligência artificial (IA) tem desempenhado um papel significativo na transformação da área da saúde, promovendo avanços notáveis no diagnóstico e tratamento de doenças. Esse impacto positivo se manifesta de diversas maneiras. Em primeiro lugar, a IA tem a capacidade de analisar grandes volumes de dados médicos com extrema rapidez e precisão. Isso permite aos profissionais de saúde acessar informações detalhadas sobre históricos médicos, terapias bem-sucedidas e diretrizes clínicas, auxiliando na tomada de decisões embasadas em evidências.

Adicionalmente, a IA é uma ferramenta valiosa na detecção precoce de doenças. Por meio da análise de imagens médicas, como radiografias e ressonâncias magnéticas, a IA pode identificar padrões e anomalias que podem passar despercebidos aos olhos humanos. Isso resulta em diagnósticos mais precoces e tratamentos mais eficazes.

A personalização dos tratamentos é outra área beneficiada pela IA. Com base nas características genéticas e clínicas individuais dos pacientes, a IA pode adaptar terapias e medicamentos, tornando os tratamentos mais efetivos e reduzindo os efeitos colaterais indesejados.

REVISTA TÓPICOS

Além disso, a telemedicina, impulsionada pela IA, tem expandido significativamente o acesso aos cuidados de saúde. Consultas remotas, monitoramento de pacientes em tempo real e orientações médicas via aplicativos móveis tornaram-se realidade, proporcionando assistência médica de qualidade, independentemente da localização geográfica do paciente.

Nesse cenário, o presente estudo busca compreender o impacto da IA na melhoria do diagnóstico e tratamento de doenças na área da saúde. Para tanto, fez-se uma pesquisa bibliográfica, com a seleção de materiais pertinentes à temática, como livros e artigos científicos.

2 Inteligência Artificial na saúde: impactos e no diagnóstico e tratamento

Se em um passado não tão distante a Inteligência Artificial era algo utópico, intangível, digno de ficção científica, na sociedade tecnológica contemporânea ela está presente de maneira significativa no cotidiano dos indivíduos de inúmeras maneiras, muitas vezes imperceptíveis para a maioria das pessoas (Castro, 2019).

A inteligência, até meados do século passado, era considerada como um atributo humano. Entretanto, com o avanço da tecnologia, a inteligência deixa de ser tomada como um atributo exclusivamente humano para servir na caracterização de alguns artefatos e de máquinas que, em razão da evolução da ciência de dados, passaram a ser autorreferenciáveis. Trata-se, aqui, de um novo formato em que a inteligência alcança patamares além

REVISTA TÓPICOS

dos convencionais e implica novas técnicas de aprendizagem eminentemente sutis, pervasivas e disruptivas (Sanvito, 2021).

A evolução tecnológica observada nas últimas décadas mostra-se essencial no desenvolvimento de projetos, ações e instrumentos, como é o caso da Inteligência Artificial (IA), a qual é entendida como a utilização de métodos e instrumentos com fundamento no comportamento inteligente de humanos e outros animais, buscando a solução de problemas complexos ou o desempenho de determinada função (Coppin, 2013).

A artificialização da inteligência tem como suporte o uso de máquinas que, mediante o armazenamento, o tratamento e o compartilhamento de dados passam a encetar algumas ações de reconhecimento, de perfilamento, dentre outras, que, produzem processos de natureza decisória equiparáveis aos humanos. Para tanto, destaca-se machine learning como sendo uma subárea da IA que possui a aptidão para detectar padrões de forma automática, utilizando-os para realizar prognoses, e, assim, atuar em processos decisórios (Russell & Norvig, 2021).

A crescente complexidade dos problemas a serem computacionalmente tratados, e da velocidade e volume de dados gerados por diferentes setores, motivou o desenvolvimento de ferramentas computacionais mais sofisticadas e autônomas, mais independentes da intervenção humana, para a aquisição de conhecimento. Nesse sentido, apontam-se dois atributos fundamentais da Inteligência Artificial: inteligência e autonomia (Castro, 2019).

REVISTA TÓPICOS

Na área da saúde, a evolução tecnológica também teve grande impacto. Segundo Roberto, Costa e Puga (2021), o emprego das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) está progredindo na esfera médica, originando campos de especialização conhecidos como Telemedicina, Cibermedicina e Informática em Saúde. A telemedicina refere-se a uma especialização médica que utiliza tecnologias digitais avançadas para oferecer serviços de cuidados de saúde à distância, promovendo o atendimento médico online para pacientes, clínicas, hospitais e profissionais da saúde.

Cibermedicina, por sua vez, está voltada para o estudo da interação entre saúde e a internet, explorando inovações tecnológicas como *e-health* e outros recursos online, como o uso de e-mail, chats e consultas remotas, para melhorar os serviços de saúde. Já a Informática em Saúde trata da aplicação de conceitos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para aprimorar e transformar os sistemas, serviços e processos de saúde, buscando uma maior eficiência e qualidade na área da saúde (Roberto, Costa & Puga, 2021).

Além disso, testemunhamos um notável progresso nas tecnologias médicas voltadas para a realização de diagnósticos por imagem. O ecocardiograma, por exemplo, é visto por alguns como uma inovação que poderá eventualmente tornar o estetoscópio obsoleto. Da mesma forma, o ultrassom está sendo considerado por muitos como um substituto eficiente da palpação e da percussão no exame do abdome. Esses avanços estão

REVISTA TÓPICOS

alterando a dinâmica do exame clínico tradicional e a relação entre médico e paciente (Lobo, 2017).

A incorporação das tecnologias digitais na área da saúde está gerando transformações significativas em múltiplos setores, abrangendo tanto o âmbito público quanto o privado. Essa integração está resultando em melhorias notáveis em diversas frentes e, sobretudo, está impactando positivamente a qualidade dos serviços prestados.

Novos modelos institucionais, impulsionados por avanços tecnológicos, têm como objetivo garantir um acesso ampliado a uma variedade de serviços, desde os mais simples, como o agendamento de consultas e o acesso a exames, visando proporcionar maior comodidade aos pacientes, até abordagens mais sofisticadas, como diagnósticos avançados, tratamentos personalizados e monitoramento de condições médicas (Roberto, Costa & Puga, 2021).

Os computadores têm a capacidade de armazenar e recuperar informações relacionadas a imagens médicas, como lesões dermatológicas ou resultados de exames como ultrassom, ressonância magnética, tomografia por emissão de pósitrons (PET), ecocardiogramas, eletroencefalogramas e eletrocardiogramas. Além disso, eles podem processar esses dados e gerar probabilidades de diagnóstico com base em algoritmos de decisão estabelecidos, os quais também podem se ajustar automaticamente com base nos resultados obtidos (autoaperfeiçoamento) (Lobo, 2017).

REVISTA TÓPICOS

Ainda, a incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto da assistência à saúde provocou transformações nos procedimentos hospitalares e nos cuidados médicos, gerando a demanda por ferramentas e soluções digitais que aprimorem a qualidade de vida das pessoas. Entre essas ferramentas, destacam-se os aplicativos móveis, sistemas de informação em saúde, análise de Big Data, prontuários eletrônicos, teleconsulta, inteligência artificial, entre outros recursos. A adoção de um modelo de e-Saúde contribui para aprimorar o acompanhamento, a gestão e a excelência dos cuidados de saúde prestados ao indivíduo (Roberto, Costa & Puga, 2021).

Em resumo, a Inteligência Artificial está moldando um futuro promissor para a área da saúde, aprimorando o diagnóstico e tratamento de doenças de maneira notável. À medida que a IA continua a evoluir, podemos esperar que sua influência na medicina e na assistência médica continue a crescer, proporcionando benefícios cada vez maiores para a saúde da humanidade.

3 Considerações Finais

A Inteligência Artificial (IA) está emergindo como uma força transformadora na área da saúde, gerando impactos significativos no diagnóstico e tratamento de doenças. Essa revolução tecnológica tem o potencial de melhorar consideravelmente a qualidade da assistência médica, tornando-a mais eficaz e acessível para pacientes em todo o mundo.

REVISTA TÓPICOS

Um dos maiores avanços proporcionados pela IA é a capacidade de analisar grandes conjuntos de dados médicos com uma precisão extraordinária. Isso se traduz em diagnósticos mais rápidos e precisos, uma vez que a IA pode identificar padrões e anomalias em imagens médicas. Ainda, a IA está desempenhando um papel crucial na personalização dos tratamentos. Com base nas informações genéticas e clínicas individuais dos pacientes, os algoritmos de IA podem adaptar as terapias e medicamentos para atender às necessidades específicas de cada pessoa. Isso não apenas melhora a eficácia do tratamento, mas também reduz os efeitos colaterais indesejados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castro, C. F. O. (2019). *Direito Autoral e Inteligência Artificial: opções legislativas*. In: XIII Congresso de Direito de Autor e Interesse Público. *Anais...*, Curitiba.

Coppin, B. (2013). *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: LTC.

Lobo, L. C. (2017). Inteligência Artificial e Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 41, n. 2, p. 185-193.

Roberto, A. C., Costa, D. & Puga, J. (2019). Tecnologia de Informação e Comunicação em Saúde. In: Novoa, C. & Valerio Netto, A. (Orgs.). *Fundamentos em gestão e informática em saúde*. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo.

REVISTA TÓPICOS

Russell, S. & Norvig, P. (2021). *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: LTC.

Sanvito, W. L. (2021). *A Inteligência Artificial: para onde caminha a humanidade?* São Paulo: Conteúdo Original.

¹ Mestrando em Gestão de Cuidados da Saúde pela Must University - E-mail: ano_alexandro@yahoo.com