INTERFACE TECNOLÓGICA

IMPACTOS DA INTELIGÊCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE

IMPACTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON SOCIETY

Luiz Carlos Antevere Filho – lc.antevere@gmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

Gislaine Cristina da Conceição – gislaine.conceicao@fatec.sp.gov.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v20i2.1777
Data de submissão: 06/09/2023
Data do aceite: 16/11/2023
Data da publicação: 20/12/2023

RESUMO

Esse artigo aborda os efeitos da Inteligência Artificial (IA) na sociedade, destacando tanto seus impactos positivos quanto os riscos associados. O principal objetivo deste estudo é analisar como a disseminação da IA está transformando diversos setores da sociedade e quais são as implicações para o futuro. A metodologia utilizada envolveu uma revisão da literatura existente sobre IA e seus impactos. Os resultados da pesquisa indicam que a IA está impulsionando avanços significativos em áreas como medicina, automação industrial e mobilidade, melhorando a eficiência e qualidade de vida. No entanto, também são destacados os riscos, incluindo preocupações éticas, perda de empregos devido à automação e ameaças à privacidade. As conclusões do artigo enfatizam a importância de abordar esses desafios de maneira proativa, desenvolvendo políticas e regulamentações adequadas para orientar o uso responsável da IA na sociedade. Além disso, destaca-se a necessidade de educação e conscientização sobre os impactos da IA, a fim de promover um debate informado e moldar um futuro mais equilibrado e ético para a tecnologia.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Impactos. Riscos. Sociedade.

ABSTRACT

This article addresses the effects of Artificial Intelligence (AI) on society, highlighting both its positive impacts and associated risks. The primary objective of this study is to analyze how the proliferation of AI is transforming various sectors of society and what the implications are for the future. The methodology employed involved a review of existing literature on AI and its impacts. The research findings indicate that AI is driving significant advances in areas such as medicine, industrial automation, and mobility, thereby enhancing efficiency and quality of life. However, risks are also underscored, including ethical concerns, job displacement due to automation, and threats to privacy. The article's conclusions emphasize the importance of proactively addressing these challenges by developing appropriate policies and regulations to guide the responsible use of AI in society. Additionally, there is a need for education and awareness about the impacts of AI to foster an informed debate and shape a more balanced and ethical future for technology.

INTERFACE TECNOLÓGICA

Keywords: Artificial Intelligence. Impacts. Risks. Society.

1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) pode ser um assunto novo para um determinado grupo de pessoas, porém, é uma ciência que teve início oficialmente há mais de 50 anos. No ano de 1956, dirigido por quatro pesquisadores, ocorreu um workshop na Universidade de Dartmouth em New Hampshire nos Estados Unidos. Os idealizadores: John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon, junto com diversos outros entusiastas discutiram a capacidade de uma máquina executar tarefas humanas.

Desde sua origem nas pesquisas pioneiras até sua aplicação generalizada em diversos setores, a IA tem despertado a curiosidade e o interesse de estudiosos, governos, empresas e indivíduos. Nunca se interagiu tanto com IA como hoje, empresas as almejam para aumento de produtividade, redução de custos, modernização e vantagem competitiva. Pessoas tem contato diversamente todos os dias em busca de praticidade e conforto. Mas afinal, o que é Inteligência Artificial?

Russell e Norvig, em "Inteligência Artificial: uma abordagem moderna" (2022, p.35) descrevem o objetivo da IA como a criação de agentes racionais, que tomam a melhor decisão possível com base em suas percepções do ambiente e de seu conhecimento. Ou seja, a possibilidade de aprendizado, raciocínio, percepção, reconhecimento de padrões e tomada de decisões assertivas em busca do seu objetivo sem a participação de um humano.

Hoje a IA está sendo utilizada em diversas áreas como *Chatbots* [1]para atendimento ao cliente, diagnósticos médicos avançados, veículos autônomos, previsão de desastres naturais, otimização logística, descoberta de novos medicamentos e muito mais. A capacidade de processar e analisar enormes quantidades de dados em tempo real possibilita uma tomada de decisão mais informada e precisa, gerando maior eficiência e produtividade em vários campos da economia e da ciência.

Contudo o avanço acelerado dessa tecnologia desperta preocupações importantes como a influência no mercado de trabalho, onde profissões podem ser substituídas aumentando a desigualdade social e a dependência excessiva dessa tecnologia pelo ser humano.

[1] Os *Chatbot*s são agentes de conversação automatizados entre humanos e sistemas computacionais. Amplamente utilizados em setores como atendimento ao cliente.

Vivemos em um momento da história em que a IA gera muita euforia e receio. Euforia pelos avanços e conquistas que o ser humano pode conseguir com essa tecnologia e receios com os riscos que se pode gerar para a sociedade. Nesse artigo será mostrado as vantagens de sua utilização e os problemas que precisamos solucionar.

O objetivo deste artigo é analisar e compreender os impactos positivos e negativos da IA na sociedade contemporânea, explorando como suas aplicações influenciam diversos setores e aspectos da vida humana.

A inteligência artificial emergiu como uma das mais transformadoras e controversas inovações tecnológicas. Seu rápido avanço trouxe consigo uma série de promessas e desafios que afetam diretamente a sociedade em múltiplas dimensões. Compreender esses impactos é de extrema importância, uma vez que a IA está cada vez mais presente em áreas como saúde, economia, educação, indústria e interações sociais. Portanto, esta pesquisa se justifica pela necessidade de se avaliar criticamente como a inteligência artificial molda a vida cotidiana. Além disso, ao considerar tanto os aspectos positivos quanto os negativos da IA, este estudo visa fornecer uma visão equilibrada que possa contribuir para a busca de abordagens mais éticas e sustentáveis no desenvolvimento e implementação de tecnologias de inteligência artificial.

2 ÁREAS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial abrange diversas áreas especializadas, onde, cada uma delas desempenha um papel na busca por replicar habilidades humanas e impulsionar avanços em diferentes domínios.

Redes Neurais Artificiais (RNA): Segundo a AWS é um método inspirado no cérebro humano utilizado por computadores para processamento de dados. Utiliza nós ou neurônios interligados em camadas. A rede neural cria um sistema adaptativo que aprende com seus erros e melhora continuamente, é um tipo de *machine learing*.

Aprendizado de Máquina (*Machine Learning* - ML): De acordo com a Oracle é uma abordagem de IA que envolve o desenvolvimento de algoritmos que permitem aos sistemas aprenderem padrões a partir de dados sem serem explicitamente programados. Dois exemplos são: aprendizado supervisionado e não supervisionado. Onde no aprendizado supervisionado o algoritmo conta com a ajuda de um humano para guiá-lo, e no aprendizado não supervisionado o algoritmo é mais independente e não necessita de um humano com frequência para se aperfeiçoar.

Sistemas Especialistas: São algoritmos que buscam executar tarefas com a mesma habilidade de um especialista humano em uma área específica, tomando decisões com base em regras lógicas e conhecimento prévio (CARVALHO, SANTOS, 2008, p.12).

Processamento de Linguagem Natural (PLN): A IBM descreve como o envolvimento entre computadores e linguagem humana. Permite que os computadores compreendam, interpretem e gerem texto de maneira semelhante à comunicação humana.

Raciocínio Baseados em Casos (RBC): É um algoritmo que conta com dados para consulta onde toma suas decisões através de casos já solucionados (VITORINO, 2009, p.65).

3 EXEMPLOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAIS NA SOCIEDADE, SEUS IMPACTOS E RISCOS

A inteligência artificial é utilizada em uma ampla variedade de campos e aplicações, transformando a maneira como interagimos com a tecnologia e melhorando a eficiência em várias áreas. Esses exemplos detalhados demonstram como a inteligência artificial está sendo aplicada em várias áreas da sociedade e do mercado, transformando a maneira como interagimos com a tecnologia e melhorando diversos aspectos de nossas vidas.

3.1 Processamento de Linguagem Natural (PLN)

Ferramentas de PLN são usadas para análise de sentimentos, tradução automática, resumo de texto, geração de texto e muito mais. Exemplos incluem o *Google* Tradutor e o ChatGPT e as sugestões de texto em aplicativos de mensagens.

Exemplo: O ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, alimentado por técnicas avançadas de aprendizado de máquina e baseado em PLN. Ele é capaz de entender e gerar texto em linguagem humana.

Aplicação na Sociedade: Um exemplo real do uso do ChatGPT é em atendimento ao cliente e suporte. Empresas podem incorporar o ChatGPT em seus sites para responder a perguntas frequentes dos clientes. Por exemplo, um cliente que visita o site de uma empresa de tecnologia pode interagir com um *Chatbot* alimentado pelo ChatGPT para obter informações sobre produtos, preços e suporte técnico. Mas o ChatGPT consegue fazer muito mais, sendo que há diversos profissionais com receio de perderem suas funções para a tecnologia.

Risco: Viés e Desinformação - Algoritmos de PLN podem refletir os erros presentes nos dados de treinamento pois como é abastecida por uma base de dados, essa base pode contém

qualquer tipo de informação, até as incorretas. Além disso, a disseminação de notícias falsas e desinformação através de ferramentas de PLN é uma preocupação, como indica Magaly Prado, pesquisadora na Cátedra Oscar Sala, do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP no artigo "O poder da inteligência artificial no cruzamento entre ChatGPT e *deepfakes*".

3.2 Recomendações de Conteúdo

Plataformas como Netflix, *Amazon* e *Spotify* usam algoritmos de IA para recomendar filmes, produtos e músicas com base nas preferências do usuário e em padrões de consumo anteriores, o mesmo ocorre em diversas redes sociais como o Instagram, Facebook, TikTok e diversos outros.

Exemplo: A Netflix utiliza algoritmos de IA para analisar o histórico de visualização, preferências e padrões de comportamento dos usuários. Com base nessas informações, ela sugere filmes e séries que provavelmente serão do interesse do usuário.

Aplicação na Sociedade: O recurso de recomendação da Netflix ajuda os usuários a descobrirem novos conteúdos que se alinham com seus gostos pessoais, melhorando a experiência de entretenimento.

Risco: Polarização e Bolhas de Filtro - Algoritmos de recomendação podem criar bolhas de filtro, onde os usuários são expostos principalmente a conteúdos que confirmam suas opiniões existentes, limitando sua exposição a perspectivas diferentes e potencialmente exacerbando a polarização. De acordo com Pariser (2012, p.26), o Facebook utiliza da técnica de conhecer o indivíduo através de suas interações na rede social, o indicando apenas o que a pessoa já consome, ou seja, esse usuário corre o risco de nunca ver pontos de vista diferentes e ficar preso apenas no seu pensamento e preferencias atuais.

3.3 Reconhecimento de Imagem e Visão Computacional

IA é usada para reconhecer objetos, rostos e características em imagens e vídeos. Isso é aplicado em segurança, diagnóstico médico, automação industrial e veículos autônomos.

Exemplo: Um exemplo prático de aplicação de reconhecimento de imagem e visão computacional de rostos na segurança é a utilização de sistemas de reconhecimento facial para monitoramento e controle de acesso em locais públicos, como aeroportos, estações de trem, estádios e prédios governamentais.

Aplicação na Sociedade: O clube de futebol Sociedade Esportiva Palmeiras implementou o reconhecimento de reconhecimento facial em seu estádio Allianz Parque afim

de combater a venda de ingressos realizado por cambistas, como foi informado pelo seu Departamento de Comunicação em 2023. Além disso como o estádio possui diversas câmeras, as imagens geradas podem ser utilizadas para identificar pessoas que cometem crimes dentro do estabelecimento.

Risco: Vigilância e Erros - A utilização generalizada de tecnologias de reconhecimento facial levanta preocupações sobre vigilância em massa e erros de identificação, o que pode levar a falsas acusações e violações de privacidade. Olivia Solon em 2019, em uma reportagem escrita para NBC News chamada "Facial *recognition's 'dirty little secret': Millions of online photos scraped without consent*", explica que milhões de fotos de pessoas são utilizadas para o treinamento dessa tecnologia sem o consentimento das pessoas, o que seria um problema de privacidade.

3.4 Aprendizado de Máquina na Saúde

IA é usada para analisar grandes volumes de dados médicos e ajudar no diagnóstico médico, identificação de padrões de doenças, previsão de surtos e até mesmo no desenvolvimento de novos medicamentos.

Exemplo: Algoritmos de aprendizado de máquina podem analisar imagens de lesões na pele para identificar possíveis sinais de câncer. Eles comparam as imagens com um grande banco de dados de casos anteriores para fornecer diagnósticos mais precisos.

Aplicação na Sociedade: Isso pode melhorar a detecção precoce de câncer de pele e diversas outras doenças aumentando as taxas de sucesso de tratamento.

Risco: Falta de Interpretabilidade - Em alguns casos, os modelos de IA podem fornecer resultados precisos, mas não é claro como eles chegaram a essas conclusões. Isso pode ser problemático, especialmente na área de saúde, onde decisões críticas são baseadas em diagnósticos. Paixão, Santos, Araújo, Ribeiro, Moraes e L. Ribeiro (2022, p.52) explicam a necessidade de cautela, pois algum erro em diagnósticos automatizados pode ocorrer e induzir o profissional a cometer equívocos no tratamento.

3.5 Carros Autônomos

Empresas como a Tesla estão desenvolvendo veículos autônomos que usam IA para interpretar dados de sensores e tomar decisões de direção.

Exemplo: A Tesla desenvolveu carros autônomos que utilizam sensores como câmeras para mapear o ambiente ao redor e tomar decisões de direção com base nas informações coletadas.

Aplicação na Sociedade: Carros autônomos têm o potencial de reduzir acidentes de trânsito causados por erros humanos e aumentar a acessibilidade ao transporte, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida.

Risco: Acidentes e Responsabilidade - Carros autônomos enfrentam desafios éticos ao tomar decisões em situações perigosas. A determinação de quem é responsável em caso de acidentes envolvendo carros autônomos também é uma questão complexa e legal. No Brasil a Resolução nº 160/2004 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) afirma que responsabilidade de infrações é do condutor, porém não é especificado quando o veículo é autônomo, como explica Dantas (2023, p.12). Quem será penalizado: o condutor, o passageiro ou o fabricante?

3.6 Análise de Dados e Big Data

A IA é usada para analisar grandes conjuntos de dados para identificar padrões, tendências e insights úteis para tomada de decisões em áreas como marketing, finanças e ciência.

Exemplo: *Google Analytics* utiliza IA para analisar grandes volumes de dados de tráfego de sites, identificando padrões de comportamento do usuário, origens de tráfego e métricas de engajamento.

Aplicação na Sociedade: Empresas e proprietários de sites utilizam o *Google Analytics* para otimizar seus sites, melhorar a experiência do usuário e tomar decisões informadas de marketing.

Risco: Privacidade e Discriminação - A análise de dados em larga escala pode revelar informações pessoais e sensíveis. Além disso, a tomada de decisões baseada em dados pode resultar em discriminação, desindividualização, a perda de autonomia, o fornecimento unilateral de informações, a estigmatização e o confronto com informações indesejadas, se os algoritmos forem treinados em dados enviesados, como explica (CUSTERS, 2013, p.28).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados neste artigo baseiam-se principalmente na análise da literatura existente. Foi realizada uma busca abrangente em bases de dados

acadêmicas e fontes relevantes para identificar estudos, artigos e reportagens que tratam dos impactos da inteligência artificial em diversos domínios da sociedade.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Inteligência Artificial tem desempenhado um papel cada vez mais significativo em nossa sociedade, transformando diversos aspectos de nossas vidas. Neste artigo, examinamos diversos exemplos de aplicação da IA em diferentes áreas e discutimos seus impactos e riscos associados.

5.1 Processamento de Linguagem Natural (PLN)

As aplicações de PLN, como o ChatGPT, têm desempenhado um papel importante na melhoria do suporte ao cliente e facilidade na obtenção de informações. No entanto, o risco de viés e desinformação é uma grande preocupação. Algoritmos de PLN podem perpetuar estereótipos e disseminar informações falsas se não forem cuidadosamente treinados e monitorados. (Rocha, 2023) sugere que o primeiro passo são os governos começarem criando leis para regulamentar o uso da IA estabelecendo responsabilidades e punições. Eles também podem colaborar com plataformas de mídia para desenvolver sistemas de detecção de notícias falsas e prevenir sua disseminação.

5.2 Recomendações de Conteúdo

A recomendação de conteúdo por meio de algoritmos de IA pode melhorar a experiência do usuário, mas também pode criar bolhas de filtro que limitam a exposição a diferentes perspectivas. Isso pode contribuir para a polarização e reforçar crenças preexistentes. Portanto, é fundamental que as plataformas de recomendação de conteúdo adotem práticas responsáveis para mitigar esse risco. Cabe ao usuário entender como funcionam esses algoritmos e buscar não permanecer preso nessa bolha, buscar sempre novos pontos de vista para que não fique estagnado em uma mesma ideia.

> Na bolha dos filtros, a situação é diferente. Nem chegamos a enxergar as coisas que não nos interessam. Não estamos cientes, nem mesmo de forma latente, de que existem grandes eventos e ideias dos quais não ficamos sabendo (PARISER, 2012, p.74).

5.3 Reconhecimento de Imagem e Visão Computacional

A utilização de IA para o reconhecimento de imagem e visão computacional oferece benefícios significativos em termos de segurança e automação. No entanto, a preocupação com

a vigilância em massa e erros de identificação deve ser abordada por meio de regulamentação e políticas de privacidade. O uso não autorizado de imagens para treinar sistemas de reconhecimento facial levanta sérias preocupações éticas e de privacidade. Onde o Projeto de Lei 21/2020 busca garantir essa privacidade.

5.4 Aprendizado de Máquina na Saúde

O uso de IA na área da saúde tem o potencial de melhorar significativamente o diagnóstico e o tratamento de doenças. No entanto, a falta de interpretabilidade dos modelos de IA pode ser problemática, especialmente quando se trata de decisões críticas para a vida humana. Os profissionais de saúde devem ser cautelosos ao depender exclusivamente de sistemas automatizados para tomar decisões médicas. (Pascual, 2023) em reportagem para o Jornal Estado de Minas, argumenta que a IA não substitui a expertise e julgamento dos profissionais da saúde, e defende a regulamentação da inteligência artificial em áreas críticas como a medicina.

5.5 Carros Autônomos

Os carros autônomos têm o potencial de reduzir drasticamente os acidentes de trânsito causados por erros humanos, mas questões de responsabilidade e ética ainda precisam ser resolvidas. A definição clara de quem é responsável em caso de acidentes é um desafio legal importante que deve ser abordado à medida que essa tecnologia avança. Esse problema é o mesmo encontrado no aprendizado de máquina na saúde. O Projeto de Lei 21/2020 busca responsabilizar os Agentes de IA caso ocorram acidentes causados por decisões da inteligência artificial.

5.6 Análise de Dados e Big Data

A análise de dados impulsionada pela IA oferece *insights* valiosos em diversas áreas, mas também apresenta riscos significativos para a privacidade e a discriminação. É fundamental que as empresas adotem práticas de privacidade robustas e evitem a discriminação ao tomar decisões com base em algoritmos.

6 CONCLUSÃO

A inteligência artificial se estabeleceu firmemente como uma força transformadora em nossa sociedade, remodelando a maneira como interagimos com a tecnologia e melhorando

diversos aspectos de nossas vidas. Neste artigo, exploramos uma variedade de exemplos de aplicação da inteligência artificial em diferentes domínios e discutimos os impactos e riscos associados a essas aplicações.

É inegável que ferramentas de processamento de linguagem natural como o *ChatGPT*, sistemas de recomendação de conteúdo, reconhecimento de imagem e visão computacional, aprendizado de máquina na área de saúde e carros autônomos estão trazendo benefícios significativos para nossa sociedade. Eles melhoram a eficiência, a conveniência e, em alguns casos, até mesmo a segurança.

No entanto, esses avanços tecnológicos também acarretam desafios importantes. A privacidade e a segurança dos dados dos usuários são ameaçadas por assistentes virtuais e sistemas de reconhecimento facial. O viés e a desinformação são riscos associados a algoritmos de processamento de linguagem natural e sistemas de recomendação de conteúdo. A falta de interpretabilidade em modelos de IA na saúde pode afetar a confiança dos profissionais de saúde e a segurança dos pacientes. A responsabilidade e a ética nos carros autônomos continuam sendo questões complexas e em evolução. A análise de dados em larga escala traz preocupações sobre privacidade e discriminação.

Em face desses desafios, é crucial que governos, empresas e a sociedade como um todo adotem abordagens responsáveis e éticas para o desenvolvimento, implementação e regulamentação da inteligência artificial. O treinamento responsável de algoritmos, a transparência na coleta e uso de dados, a regulamentação rigorosa e a supervisão contínua são passos essenciais para mitigar os riscos e maximizar os benefícios da IA.

Existem diversas discussões em torno da regulamentação da inteligência artificial (IA) para garantir sua utilização ética. Um exemplo é o Projeto de Lei (PL) 2338/2023, que visa garantir que os sistemas de IA implementados no Brasil estejam em conformidade com as normas específicas. A proposta inclui uma avaliação preliminar para verificar a ausência de riscos potenciais, como impactos negativos nos direitos e liberdades individuais, danos morais ou materiais, e discriminação contra grupos vulneráveis.

De acordo com o PL 2338/2023, o grau de risco associado à IA seria avaliado pelo fornecedor e revisado pelas autoridades competentes designadas pelo Poder Executivo. A intenção é evitar o uso da IA para reduzir comportamentos perigosos, perigosos ou explorar grupos vulneráveis. Sistemas considerados de alto risco poderiam responsabilizar o fornecedor ou operador por danos causados.

Para garantir a segurança de sistemas de alto risco, o PL 2338/2023 propõe documentação detalhada do processo de desenvolvimento, registros de operações, testes abrangentes para qualidade e segurança, uma equipe de desenvolvimento aprimorada e supervisão humana. Citando Wong (2023, p.17), a proposta aborda preocupações sobre o uso indevido de obras para treinamento de IA's generativas, buscando permitir tal uso desde que não envolva reprodução, distribuição ou prejuízos econômicos aos detentores de direitos autorais.

À medida que continuamos a avançar na era da inteligência artificial, é necessário que mantenhamos um equilíbrio entre a inovação tecnológica e a proteção dos direitos e valores fundamentais. A inteligência artificial tem o potencial de impulsionar nossa sociedade para um futuro mais eficiente, mas esse futuro deve ser moldado com responsabilidade e em respeito às preocupações éticas e sociais. A conscientização, o debate público e a ação colaborativa são essenciais para garantir que a IA seja uma força positiva em nossas vidas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. **Debatedores defendem regulação de plataformas digitais.** Brasília, 2023 Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/11/06/debatedores-defendem-regulacao-de-plataformas-digitais. Acesso em: 06 nov. 2023.

AWS. **O que é uma rede neural?.** Aws, 2023. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/neuralnetwork/#:~:text=Uma%20rede%20neural%20%C3%A9%20um,camadas%2C%20semelhante%20ao%20c%C3%A9rebro%20humano.>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto cria marco legal para uso de inteligência artificial no Brasil.** Brasília, 04 mar. 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/641927-projeto-cria-marco-legal-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 21 set. 2023.

CUSTERS B.H.M. Data Dilemmas in the Information Society. **SSRN**, Leiden, out. 2017. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3047756>. Acesso em: 23 ago. 2023.

IBM. **O que é processamento de linguagem natural (PLN)?**. IBM, 2023. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/topics/natural-language-processing. Acesso em: 20 nov. 2023.

MONTEIRO, Lilian. Inovação e IA na medicina: do susto à responsabilidade. **Jornal Estado de Minas.**. Minas Gerais, BR: 2023. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/saude-e-bem-viver/2023/07/23/interna_bem_viver,1523098/inovacao-e-ia-na-medicina-do-susto-a-responsabilidade.shtml>. Acesso em: 20 ago. 2023.

ORACLE. O que é ***Machine Learing?.*** Oracle, 2023. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-machine-learning/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PAIXÃO, G. M. DE M. et al.. ***Machine Learning na Medicina:*** Revisão e Aplicabilidade. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 118, n. 1, p. 95–102, jan. 2022.

PIONEIRO, José. **Palmeiras implementa com sucesso a biometria facial em 100% dos acessos ao allianz parque.** Palmeiras. São Paulo, 11 mai. 2023. Disponível em: <https://www.palmeiras.com.br/noticias/pioneiro-palmeiras-implementa-com-sucesso-a-biometria-facial-em-100-dos-acessos-ao-allianz-parque/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

PARISER, Eli. **O Filtro Invisível:** O que a Internet está escondendo de você**.** 1. ed. Nova York: Jorge Zahar Editor Ltda, 2012.

PRADO, Magaly - O poder da inteligência artificial no cruzamento entre ChatGPT e *deepfakes*. **Jornal da USP**. São Paulo, SP: 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/o-poder-da-inteligencia-artificial-no-cruzamento-entre-chatgpt-e-*deepfakes*/>. Acesso em: 18 ago. 2023.

ROCHA, Ana. **O poder da inteligência artificial na criação de fake news.** Compugraf**.**. São Paulo, BR: 2023. Disponível em: <https://www.compugraf.com.br/o-poder-da-inteligencia-artificial-na-criacao-de-fake news/#:~:text=A%%20usu%C3%A1rios>. Acesso em: 20 ago. 2023.

RUSSELL, STUART; NORVIG, PETER. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2013. p.102.

SANTOS, F; CARVALHO, C. **Aplicação da Inteligência Artificial em Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo**. UFG, 2008 - Disponível em: <https://ww2.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_001-08.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SOLON, Olivia - Facial recognition's 'dirty little secret': Millions of online photos scraped without consent. **NBC News**. Nova York: 2019. Disponível em: <https://www.nbcnews.com/tech/internet/facial-recognition-s-dirty-little-secret-millions-online-photos-scraped-n981921>. Acesso em: 20 ago. 2023.

VITORIVO, Thiago. **Raciocínio Baseado em Casos:** Conceitos E Aplicações. UFMG, 2009 - Disponível em: <https://ppgee.ufmg.br/defesas/328M.PDF>. Acesso em: 20 nov. 2023.

WONG, Antony. ***Generative AI:*** *The Global debate and controversies on use of copyrighted content as training data.* UNCTAD. Geneva, Switzerland: 2023. Disponível em: <https://unctad.org/news/cstd-dialogue-anthony-wong>. Acesso em: 20 nov. 2023.