

AGTU – THE GLOBAL UNIVERSITY

ESTUDO DE CASO: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUTOMAÇÃO DE ATIVIDADES EM DIVERSOS AMBIENTES

AUTOR: JAIRO BRITO DE LEÃO

RESUMO

Incorporamos tecnologias baseadas em IA em um número cada vez maior de sistemas e instrumentos. A IA pode reduzir a necessidade da presença humana em muitas atividades perigosas, monótonas e fatigantes, deixando-nos livres para nos envolvermos em atividades menos perigosas e mais interessantes. Combinar a IA com riscos existentes pode aumentar o número de riscos, enquanto a combinação da IA com novos riscos pode levar a um aumento no número de pessoas afetadas. Para evitar ou reduzir os riscos associados à IA, novos métodos de desenvolvimento de IA são necessários, ou formas novas e inovadoras de utilização da IA são imprescindíveis. Esses métodos levam em consideração questões éticas, sociais e legais.

PALAVRAS-CHAVE:

Inteligência Artificial; Aprendizado de Máquina; IA Responsável

INTRODUÇÃO

A IA se tornou mais comum em nosso cotidiano e sua influência é indiscutível. Com a rápida progressão das inovações tecnológicas, ela está tendo um impacto significativo em nossas vidas, em nosso trabalho e na maneira como interagimos uns com os outros. Neste artigo, discutiremos os efeitos da IA em diferentes disciplinas e como ela está alterando o mundo ao nosso redor.

A inteligência artificial é um ramo da ciência da computação que envolve a criação de máquinas capazes de realizar tarefas que exigem inteligência humana. Essas máquinas são projetadas para aprender, pensar e tomar decisões com base em informações e computadores.

Preocupações e riscos

Semelhante a outras tecnologias, especialmente aquelas que são seguidas de perto por uma metodologia globalmente reconhecida, a IA pode ser mal utilizada ou utilizada de forma perigosa. Muitos casos de uso indevido da IA levam a sérios danos aos consumidores e à reputação de uma empresa.

As preocupações com a automação são antigas. Platão, aluno de Sócrates e um dos pensadores gregos mais proeminentes, a fim de transmitir as ideias de Sócrates, que não deixou nenhuma obra escrita, escreveu várias conversas nas quais Sócrates participou como personagem principal, chamadas de conversas socráticas.

Nessas conversas, dois ou mais personagens discutiam questões filosóficas e morais. Em uma dessas conversas, Fedro, os personagens Sócrates e Fedro, um aristocrata de Atenas, discutiam a arte da retórica e como ela deveria ser empregada. Durante a conversa, Sócrates discute os benefícios e as desvantagens da escrita, afirmando que a escrita destrói a memória e afeta negativamente a mente (Reis, 2016).

Para explicar sua teoria, Sócrates narra um conto que envolve duas divindades egípcias, Teuth e Tâmus, que discutem o valor de escrever livros para a população. Nele, Teuth afirma que eles tornarão os egípcios mais inteligentes e terão memórias mais precisas. Tâmus acreditava que isso levaria as pessoas a adotar material escrito, eliminando assim a necessidade da linguagem falada.

Avançando no tempo e já discutindo a IA explicitamente, algumas décadas atrás, a IA já fazia parte do campo dos filmes de ficção científica. Tipicamente, o ajudante do vilão ou o próprio vilão. Esse estereótipo pode ter levado as pessoas a abrigar um certo grau de ceticismo, se não medo, em relação à crescente prevalência da IA em suas vidas.

No mesmo artigo, ele estima o valor da IA para a economia britânica. Neste artigo, Good (1966) discute os perigos potenciais da IA, especificamente em relação à natureza redundante da população humana. Good (1966, p. 33) levanta a hipótese de que ter máquinas superinteligentes tem uma consequência. Uma máquina extremamente inteligente é considerada uma máquina capaz de superar os esforços intelectuais de qualquer ser humano, independentemente de sua inteligência. Como o design de máquinas faz parte de uma atividade intelectual também considerada inteligente, uma

máquina inteligente poderia projetar máquinas mais avançadas; isso levaria a uma "explosão de inteligência" e os humanos seriam deixados para trás. Como resultado, a primeira máquina superinteligente é o último dispositivo que os humanos precisam criar, desde que seja dócil o suficiente para nos instruir sobre como regular seu comportamento. É curioso que esse assunto raramente seja discutido fora da ficção científica. Ocasionalmente, é benéfico considerar a ficção científica seriamente.

Recentemente, Price (2018) discutiu o equilíbrio entre segurança e autonomia em um mundo povoado por máquinas superelásticas. Além disso, apresenta boas palestras sobre questões éticas, como se uma máquina pode ou não sentir dor, ou se deve ser desmontada caso não seja mais relevante. Ele acredita que a IA pode levar a problemas sociais, mas também pode solucioná-los. Ele também afirma que os perigos mencionados são factuais e imediatos e devem ser discutidos fora da ficção científica. Para ele, não estava claro se os efeitos da IA seriam benéficos ou prejudiciais.

Uma das principais incertezas sobre nossa associação com máquinas inteligentes é como resolver disputas entre humanos e máquinas. Se houver conflito entre máquinas e humanos, é importante reconhecer que, embora a estrutura e o comportamento dos humanos sejam derivados principalmente de processos químicos lentos, as máquinas, com os avanços na ciência dos materiais e a capacidade dos dispositivos computacionais, estão cada vez mais poderosas e resilientes.

É crucial reconhecer que cada novo avanço, especialmente em tecnologia, causa tanto esperanças quanto preocupações. Um dos exemplos mais antigos foi a criação de um método para regular o fogo, usado tanto para aquecer quanto para causar danos. Da mesma forma, todo empreendimento científico, tecnológico ou criativo pode ter benefícios ou desvantagens, dependendo de sua finalidade. Avanços na biologia facilitaram a criação de organismos até então desconhecidos ou vírus que representam uma ameaça significativa à saúde dos organismos vivos. Por outro lado, também facilitam a criação de novos tratamentos que podem reduzir a dor ou levar à recuperação. Avanços na química podem facilitar a criação de novas substâncias que podem degradar ou destruir objetos, bem como causar acidentes que levam a ferimentos ou morte entre os seres vivos. No entanto, também podem criar peças artificiais que aliviam danos físicos e melhoram a vida das pessoas. Na esfera jurídica, novas leis ou interpretações

de leis existentes podem representar uma ameaça ao meio ambiente, à liberdade e ao bem-estar dos indivíduos. A investigação em campos relacionados à comunicação pode aprimorar a propagação e a compreensão de notícias falsas. Possibilidades da IA em diversas disciplinas

A Inteligência Artificial é uma tecnologia que imita a inteligência humana. Ela facilita a implementação eletrônica de atividades que exigem pensamento, reflexão e tomada de decisão.

Essa tecnologia está catalisando avanços significativos em diversas disciplinas, incluindo medicina, automóveis, serviços e finanças. Essas tecnologias facilitam o aumento da eficiência, precisão e qualidade em diversas áreas.

- Saúde

No setor da saúde, a inteligência artificial é responsável por diagnósticos mais precisos, tratamentos personalizados e melhorias na qualidade de vida dos pacientes. Computadores com IA podem analisar grandes quantidades de dados médicos e identificar padrões que os médicos utilizam para tomar decisões. Por exemplo, a IA pode reconhecer sinais de doenças como câncer, diabetes e Alzheimer em imagens médicas, exames de sangue e registros clínicos.

- Automotivo

Na indústria automotiva, a inteligência artificial é responsável pela criação de veículos autônomos, que oferecem maior segurança e eficiência no trânsito do que veículos manuais. Essa tecnologia pode reduzir acidentes e congestionamentos, além de proporcionar uma nova forma de transporte. Veículos autônomos utilizam sensores, câmeras e GPS para reconhecer seus arredores e tomar decisões sobre seu caminho. Eles também têm a capacidade de se comunicar entre si e com a cidade como um todo.

- Atendimento ao cliente

A utilização de chatbots e assistentes virtuais com tecnologia de IA está mudando a forma como o atendimento ao cliente é realizado. As empresas podem oferecer suporte 24 horas por dia, de forma eficiente e rápida. O resultado é o aumento da satisfação do cliente e a redução das despesas operacionais. Chatbots e assistentes virtuais utilizam

processamento de linguagem natural para compreender as perguntas e solicitações dos clientes e fornecer respostas adequadas. Eles também podem aprender com conversas anteriores e fazer mudanças em seu comportamento com base nas preferências do usuário.

- Financeiro

No setor financeiro, a inteligência artificial é empregada para identificar fraudes, automatizar processos de tomada de decisão e fornecer informações valiosas sobre investimentos. Computadores com IA podem analisar informações financeiras em tempo real, identificar padrões e fornecer informações oportunas às instituições financeiras. Por exemplo, a IA pode reconhecer o comportamento suspeito de clientes no setor bancário ou de cartão de crédito e prevenir ou alertar os clientes. A IA também pode sugerir produtos ou serviços financeiros personalizados aos clientes com base em seus perfis e objetivos pretendidos.

- Marketing online

Além disso, a inteligência artificial está mudando a forma como o marketing digital é conduzido de diversas maneiras.

Ela nos permite analisar grandes quantidades de dados, isolar o público-alvo, personalizar mensagens mais rapidamente, otimizar campanhas e mensurar resultados. Com a ajuda da inteligência artificial, especialistas em marketing podem criar estratégias mais eficazes e pertinentes para os consumidores, o que levará a um aumento no engajamento, na conversão e na fidelidade.

Outros benefícios da inteligência artificial incluem a capacidade de abrir novas maneiras de interagir, como com chatbots, assistentes virtuais e realidade aumentada. Essas tecnologias facilitam o aumento do marketing dinâmico, criativo e inovador.

DESAFIOS

Por outro lado, também temos problemas significativos com o desenvolvimento da inteligência artificial:

1. Privacidade e proteção de dados são preocupações significativas. A coleta e o processamento de grandes quantidades de dados exigem medidas rigorosas para garantir a segurança e a conformidade com os regulamentos de privacidade.
 2. O favoritismo algorítmico é um problema significativo. Computadores de IA podem replicar vieses e preferências existentes nos dados usados para treiná-los. É crucial garantir que os algoritmos sejam justos e imparciais para evitar resultados negativos.
 3. Questões éticas e legais se tornam relevantes à medida que a IA se desenvolve. Regras e regulamentos claros devem ser estabelecidos para garantir que o uso ético e responsável da tecnologia seja priorizado, e que a segurança, a transparência e o bem-estar humano sejam mantidos.
 4. A automação impulsionada pela IA tem um impacto significativo no mercado de trabalho, manifestado na substituição de trabalhos manuais por automatizados e na necessidade de adaptação e requalificação das pessoas.
 5. A cibersegurança é crucial para proteger os sistemas de IA contra danos e intrusões. Medidas de segurança robustas devem ser empregadas para garantir a integridade e a confidencialidade dos dados.
 6. A aprovação e a confiança do público são essenciais para a ampla adoção da inteligência artificial. Comunicar claramente sobre os benefícios e riscos da IA, bem como a implementação de princípios éticos e regulatórios, é crucial para garantir a confiança e a aceitação do público pela tecnologia.
- CONCLUSÃO**

Podemos deduzir que a IA é uma parte significativa do processo de inovação em múltiplas disciplinas. Trata-se de criar aplicativos e ferramentas que melhoram o bem-estar das pessoas e sua eficiência. Para se adaptar ao cenário da inteligência artificial, as empresas precisam acompanhar os avanços atuais, as projeções de aumento de popularidade e os desafios associados à tecnologia.

Quando se trata de marketing digital, é necessária uma agência especializada que utilize as tecnologias mais recentes em distribuição de conteúdo, atendimento ao cliente e vendas online, entre outras áreas. Afinal, a maneira como os negócios são conduzidos está evoluindo; é importante se adaptar para evitar ser ultrapassado.

REFERENCIAS

ARRIETA, A. B. et al. Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, v.58, p.82-115, 2020. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566253519308103?via%3Dihub>>.» <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566253519308103?via%3Dihub>

BOTARI, T. et al. Local Interpretation Methods to Machine Learning Using the Domain of the Feature Space. 30th European Conference on Machine Learning and Principles and 23rd Practice of Knowledge Discovery in Databases, PKDD/ECML 2019, Workshops (1), Communications in Computer and Information Science, v.1167, p.241-52, 2020. Springer. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-43823-4_21>.» https://doi.org/10.1007/978-3-030-43823-4_21

ETZIONI, O. Point: Should AI technology be regulated?: yes, and here's how. *Communications ACM*, v.61, n.12, p.30-2, 2018. Disponível em: <<https://cacm.acm.org/magazines/2018/12/232893-point-should-ai-technology-be-regulated/fulltext>>.» <https://cacm.acm.org/magazines/2018/12/232893-point-should-ai-technology-be-regulated/fulltext>

FACELI, K. et al. *Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina*. 2. edição. GrupoGen, 2021. Disponível em: <<https://www.grupogen.com.br/e-book-inteligencia-artificial-uma-abordagem-de-aprendizado-de-maquina>>.» <https://www.grupogen.com.br/e-book-inteligencia-artificial-uma-abordagem-de-aprendizado-de-maquina>

GOOD, I. J. Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. *Advances in Computers*, v.6, p.31-88, 1966. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0065-2458\(08\)60418-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2458(08)60418-0)>.» [https://doi.org/10.1016/S0065-2458\(08\)60418-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2458(08)60418-0)

PEREIRA, F. S. F. et al. Gradient Boosting Machine and LSTM Network for Online Harassment Detection and Categorization in Social Media. 30th European Conference on Machine Learning and Principles and 23rd Practice of Knowledge Discovery in Databases, PKDD/ECML 2019, Workshops (2), Communications in Computer and

Information Science, v.1168. p.314-320, 2020 Springer. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-43887-6_25>.» https://doi.org/10.1007/978-3-030-43887-6_25

PRICE, H, VOLD, K. Living with AI. Research Horizons, v.I, n.35, p.20-1, February 2018. University of Cambridge. Disponível em: <https://www.cam.ac.uk/system/files/issue_35_research_horizons.pdf>.»https://www.cam.ac.uk/system/files/issue_35_research_horizons.pdf

REIS, M. C. G. Fedro. São Paulo: Penguin Companhia, 2016. Disponível em: <<https://www.companhiadasletras.com.br/detalhe.php?codigo=85146>>.»<https://www.companhiadasletras.com.br/detalhe.php?codigo=85146>

YANG, Z. et al. Investigating Grey-Box Modeling for Predictive Analytics in Smart Manufacturing. Proceedings of the ASME 2017 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference. Volume 2B: 43rd Design Automation Conference. Cleveland, Ohio, USA. August 6-9, 2017. V02BT03A024. ASME. Disponível em: <<https://doi.org/10.1115/DETC2017-67794>>.» <https://doi.org/10.1115/DETC2017-67794>