

ABORDANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CURSOS A DISTÂNCIA

DOI: 10.5281/zenodo.19634487

Calhiandro Lisandro Mendes Cavalcante

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail.

calhiandro.mendes@gmail.com

RESUMO: O ensino desde os primórdios sofreu influência de recursos tecnológicos, podemos analisar ao longo do tempo a evolução dos princípios de educação a distância desde pinturas e desenhos em pedras até os dias atuais com a implantação da inteligência artificial na educação. Os algoritmos de I.A podem ter duas formas de aprendizado de máquina, *Machine learning* e o *deep learning* podemos ainda combinar essas duas técnicas para um resultado melhor. A inteligência artificial com seus vastos e variados recursos pode proporcionar plataformas de ensino e metodologias personalizadas para alunos e professores, fazendo com que o ensino se adapte a cada perfil específico de cada aluno, contribuindo para um aprendizado personalizado que pode se adequar ao ritmo e capacidade daquele aprendente, enquanto isso professores ficam livres para focar em outras atividades. Entre as vantagens da I.A podemos destacar a personalização do ensino, economia de custos, dinamismo e interatividade entre os cursistas, professores e o pessoal de apoio e suporte, acessibilidade e inclusão. Como desafios e análises a ser feita sobre a adoção dessa tecnologia temos a dependência da tecnologia, desigualdade de acesso, segurança e privacidade dos dados e ainda questões de ética no uso dessas ferramentas, principalmente as que geram dados a partir de um texto ou comando de voz. O que podemos concluir é que há bastante pesquisa, estudo e inovação a ser feito na aplicação de I.A na educação. Para desenvolver este estudo utilizamos o método de pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: Inteligência artificial . Ensino a Distância. Tecnologia.

ABSTRACT: Education has been influenced by technological resources since the beginning; we can analyze over time the evolution of distance education principles from paintings and drawings on stones to the present day with the implementation of artificial intelligence in education. AI algorithms can have two forms of machine learning: machine learning and deep learning, and we can also combine these two techniques for better results. Artificial intelligence, with its vast and varied resources, can provide teaching platforms and personalized methodologies for students and teachers, allowing education to adapt to the specific profile of each student, contributing to a personalized learning experience that can suit the pace and capacity of the learner, while teachers are free to focus on other activities. Among the advantages of AI, we can highlight the personalization of education, cost savings, dynamism, and interactivity among students, teachers, and support staff, as well as accessibility and inclusion. As challenges and analyses to be made regarding the adoption of this technology, we have technology dependence, access inequality, data security and privacy, and ethical issues in using these tools, especially those that generate data from text or voice commands. What we can conclude is that there is still much research, study, and innovation to be done in the application of AI in education. To develop this study, we used the bibliographic research method.

Keywords: Artificial intelligence. Distance learning. Technology.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

1 Introdução

A inteligência artificial é uma área da ciência da computação que estuda algoritmos que a partir de um estímulo ou informação podem emular a inteligência e o raciocínio humano. Partindo de um conjunto de dados esses programas inteligentes podem tomar decisões muito rápidas com eficiência e precisão, podem realizar tarefas de alta complexidade otimizando muitos processos. Em sua obra intitulada *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Russell e Norvig(1995) definem IA como o estudo de agentes inteligentes, ou seja, sistemas que percebem seu ambiente e tomam ações para maximizar suas chances de sucesso.

A I. A na área de educação ainda é uma realidade pouco explorada ainda há muitos estudos a serem feitos, podemos destacar como vantagem da adoção dessa tecnologia, gerar dados que podem ser analisados como por exemplo o perfil individual de cada estudante, constituindo um estudo personalizado para cada aluno, com isso podemos identificar as facilidades e dificuldades de cada estudante, e assim o estudo vai se adaptando da melhor forma possível para cada um deles.

Com base na aplicação de I.A na educação, principalmente na modalidade a distância, este trabalho tem por objetivo, mostrar os benefícios, as desvantagens, bem como tentar fazer uma previsão para o futuro sobre a utilização desta tecnologia, como metodologia utilizamos a pesquisa bibliográfica que teve por objetivos estudar e analisar artigos científicos já publicados sobre o assunto, além da introdução vamos abordar na parte do desenvolvimento os temas A inteligência artificial no processo de ensino aprendizagem e Efeitos do uso de inteligência artificial nos cursos a distância, depois faremos nossas considerações finais sobre o tema.

2 A inteligência artificial no processo de ensino aprendizagem

Em seu livro *The Master Algorithm*, Pedro Domingos(2015) explana como a aprendizagem de máquina pode ser utilizada em diferentes áreas, incluindo a educação, para personalizar a aprendizagem e melhorar os resultados dos estudantes. Como sabemos a inteligência artificial simula o comportamento e o raciocínio humano, através de programas que utilizam esses algoritmos inteligentes que são uteis para realização de tarefas e tomada de decisões. A I.A pode funcionar fazendo análise de grande volume de dados ou tentar reconhecer padrões, estamos falando do *machine learning* e o *deep*

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

learning. No caso do *machine learning* os dispositivos ou softwares aprendem a partir de dados, um grande volume de informações eles vão aprendendo e melhorando seus resultados são exemplos dessas técnicas: recomendações de séries e filmes, pesquisas na internet., já o *deep learning* utiliza redes neurais artificiais que são baseadas na estrutura do cérebro humano, essas redes artificiais são capazes de modelar algum padrão representando dados em várias camadas de abstração, esse método é eficaz quando envolve grande quantidade de dados e alta complexidade como exemplo: reconhecimento de imagens, processamento de linguagem natural, jogos e simulações. Podemos ainda para um melhor resultado combinar as duas técnicas.

Sobre esse assunto Baker, R. S., & Siemens, G. (2014) abordam o potencial da mineração de dados educacionais e das análises de aprendizado para transformar a educação. Eles descrevem como técnicas de IA podem ser utilizadas para analisar grandes volumes de dados educacionais, identificar padrões de comportamento dos alunos, prever resultados acadêmicos e personalizar a experiência de aprendizagem.

De um lado nós já temos o ensino a distância como uma realidade há um bom tempo, já estão disponibilizadas plataformas online, professores, metodologia pedagógica, conteudistas, pessoal de suporte, alunos dispostos a realização desta modalidade de curso, enfim tudo que é necessário, para melhorar ainda mais essa forma de ensino podemos adicionar mais tecnologia adotando a inteligência artificial neste modelo de ensino. A adoção da I.A vai propiciar ambientes virtuais de aprendizagem dinâmicos que vão se ajustar e adequar ao ritmo e capacidade do aluno de aprender aquele conteúdo, através dessa tecnologia podemos gerar grandes quantidades de dados, de posse dessas informações os sistemas poderiam dar feedbacks em tempo real das atividades e desempenho dos alunos, recomendar aulas, vídeos ou sites de acordo com a necessidade de cada estudante, os professores poderiam ter planos de ensino personalizados, geração de atividades dinâmicas para cada aluno, formas avaliativas diversas, geração de grande volume de dados traçando perfil individual e personalizado de cada aluno.

A I.A pode proporcionar recursos e métodos inovadores para realização de cursos ou treinamentos, uma das vantagens seria economia de custos já que ao invés de alocar vários docentes para cada aluno ou grupo de alunos seria o sistema a realizar tal

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

tarefa, enquanto isso os professores estariam livres para outras atividades, por exemplo os *chatbots* são ótimos recursos para direcionamento de suporte aos alunos de EAD, aproveitando recursos humanos para outras atividades. A dinamicidade e iteratividade entre todos os envolvidos é um diferencial a ser explorado, depende de como você quer que essa tecnologia seja implantada no curso a ser implantado.

É inegável o avanço da tecnologia, é um caminho sem volta, a questão é estarmos o mais preparado possível, é pertinente que alunos e professores sejam treinados para fazer o melhor uso dessas ferramentas, plataforma e recurso de I.A Com toda essa facilidade é preciso ficar atentos a privacidade dos dados gerados e também a ética, já existem ferramentas de geração de conteúdos, *chatgpt*.

Efeitos do uso de inteligência artificial nos cursos a distância

A inteligência artificial está mudando a forma como alunos se inserem no processo de aprendizagem através da I. A plataformas inteligentes e iterativas se adaptam ao perfil de aluno tornando um estudo dinâmico e personalizado. Essa ferramentas, aplicativos e plataformas de *e-learning* disponibilizam recursos personalizados fazendo com que os alunos adquiram conhecimento de forma simples e muito eficiente, podem moldar seu aprendizado de acordo com suas preferências e necessidades. Diante deste cenário apresentamos algumas classes de ferramentas que utilizam I.A.

1. Tutoria virtual inteligente dentro dessa classe de programas temos os chatbots e assistentes virtuais: respondem perguntas em tempo real, estão disponíveis 24h por 7 dias, simulam conversar humanas útil quando se precisa de iterações e respostas padronizadas.
2. Automação de tarefas administrativas: os programas dotados de inteligência artificial podem realizar muitas tarefas entre elas, correção de provas, registrar as notas dos alunos, confirmar a presença, enquanto isso os professores podem se concentrar em suas atividades de ensino.
3. Análise de dados educacionais área muito importante, através da análise de grande volume de dados podemos direcionar o ensino dos alunos de acordo com seu perfil e dificuldades, podendo inclusive modificar a metodologia para se adequar melhor ao

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

aprendizado do aluno, podendo até fazer um sistema de recomendação de aulas, sites e vídeos.

4. **Acessibilidade:** existem diversas ferramentas de I.A que tornam a inclusão de alunos com necessidades especiais, uma realidade, podemos destacar: programas que transforma a fala em texto em tempo real, ferramentas de tradução e legendas automáticas, entre tantas outras. De um modo geral a I.A pode se antecipar a algumas dificuldades, principalmente de aluno com necessidades especiais, oferecendo soluções adaptáveis e personalizadas garantindo assim um ensino mais inclusivo.

A pesquisa e melhoria continua é a chave para uma educação cada vez mais inclusiva e acessível que se adequa a cada perfil de aluno, tornando um estudo personalizado e dinâmico. Utilizar essas ferramentas de I.A de modo que podemos extrair o máximo delas, ainda é um desafio.

3 Considerações Finais

Desde os primórdios da humanidade sempre existiu tentativa de comunicação a distância, seja no começo com as pinturas rupestres ou desenhos em pedras, depois que a escrita foi amplamente difundida e praticada, tivemos a correspondência que seria a primeira geração do ensino ead. Em meados dos anos 1990 surge uma nova geração de ensino a distância conhecida como ead *online*, caracterizada por tecnologias multimídias, e também o começo da rede de computadores, digamos que foi o momento de explosão da internet, permitindo assim que qualquer pessoa de qualquer lugar possa realizar cursos e treinamentos, com a evolução das tecnologias finalmente chegamos a implementação da inteligência artificial aos cursos ead.

Os benefícios da I.A nos cursos ead são enormes, adequação aos perfis dos alunos, menor custo, acessibilidade, inclusão, entre tantas outras vantagens. Ainda há grandes desafios a serem superados elencamos alguns: dependência da tecnologia: se não tivermos bom senso para o uso podemos ficar bitolados, sem pensamento e visão crítica, diminuindo assim nossas habilidades e capacidades, a I.A tem que funcionar como algo que auxilie, que nos dê uma direção e não fazer tudo por nós; questão da segurança e privacidade dos dados, temos que ter mecanismos seguros para proteger os

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

dados e informações dos aprendizes, Desigualdade de acesso, nem todas as pessoas podem ter a mesma equidade no acesso as ferramentas e tecnologia de I.A; ainda existem os desafios éticos que diz respeito a segurança e tratamentos desses dados. Investir em pesquisa e inovação é fundamental para que a tecnologia seja cada vez mais inclusiva e acessível.

Referências Bibliográficas

BAKER, Ryan S.; SIEMENS, George. Educational data mining and learning analytics. In: SAWYER, R. Keith (ed.). *The Cambridge handbook of the learning sciences*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. p. 253-272.

DOMINGOS, Pedro. *The master algorithm: how the quest for the ultimate learning machine will remake our world*. New York: Basic Books, 2015.

GUITARRARA, Paloma. Inteligência artificial. *Brasil Escola*, 2024. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/informatica/inteligencia-artificial.htm>. Acesso em: 2 ago. 2024.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1995.