

REVISTA TÓPICOS

O IMPACTO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL, SEUS BENEFÍCIOS E DESAFIOS

DOI: 10.5281/zenodo.10990117

Priscila Braz Leite Parreiras Araujo¹

RESUMO

O presente trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica com uma abordagem qualitativa para responder questões sobre o impacto da Inteligência Artificial (IA) na aprendizagem dos alunos dentro do sistema educacional. A IA permite que os professores economizem tempo ao automatizar tarefas repetitivas, desenvolve a criatividade através da robótica, por exemplo, e ajuda a aumentar a inclusão, com acesso a recursos educacionais a alunos com necessidades especiais. A educação tecnológica traz habilidades e competências que são esperadas dos profissionais do século XXI, como criatividade, trabalho colaborativo, raciocínio lógico, capacidade de aprender sempre, ter autocontrole absoluto, que resulta em iniciativa, resiliência e capacidade de resolver problemas; além de ser uma pessoa capaz de se expressar de forma fácil e clara. As tecnologias já mudaram a forma como realizamos diversas atividades no nosso cotidiano, como nos relacionamos, fazemos compras e nos comunicamos, assim, com a educação não seria diferente. O professor

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

deve compreender a Inteligência Artificial como uma ferramenta auxiliar do processo de aprendizagem e buscar estratégias de modo que ela possa trazer benefícios aos alunos. Isso tornará a IA uma nova aliada para criar e desenvolver estudantes mais interessados, críticos, reflexivos e preparados para avaliar situações e propostas e construir seus próprios pensamentos e opiniões.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação. Ferramenta. Benefícios. Recursos.

ABSTRACT

The methodology of this work was a literature review with a qualitative approach to answer questions about the impact of Artificial Intelligence (AI) on students learning within the educational system. In the education sector, AI allows teachers to save time by automating repetitive tasks, develops creativity through robotics, for example, and helps increase inclusion with access to educational resources for students with special needs. Technological education brings skills and competencies that are expected from 21st century professionals, such as creativity, collaborative work, logical reasoning, the ability to always learn, having absolute self-control, which results in initiative, resilience, and the ability to solve problems; in addition to being a person capable of expressing themselves easily and clearly. Technologies have already changed the way we carry out many activities in our daily lives, how we interact with others, how we shop and communicate. So, education would be no different. The teachers must understand Artificial Intelligence as an auxiliary tool in the learning process and seek strategies so that it can bring benefits to students. This

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

will make AI a new tool to create and develop students who are more interested, critical, reflective, and prepared to evaluate situations and proposals and construct their own thoughts and opinions.

Keywords: Artificial Intelligence. Education. Tool. Benefits. Resources.

1. Introdução

O presente trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica com uma abordagem qualitativa para responder questões sobre o impacto da Inteligência Artificial (IA) na aprendizagem dos alunos dentro do sistema educacional.

Para Rezende, D. (2014), a Inteligência Artificial desenvolve o conhecimento através de valores, informações e experiências. O objetivo é desenvolver o conhecimento tácito, ou seja, o conhecimento intrínseco das pessoas e que, quando incorporado a dados e informações, consegue solucionar problemas em um processo. O desenvolvimento desse conhecimento é considerado uma ligação para a construção de sistemas inteligentes, pois, cria e desenvolve novas regras de conhecimento, armazena informações sobre fatos novos e facilita a resolução de problemas.

No setor educacional, a IA permite que os professores economizem tempo ao automatizar tarefas repetitivas, desenvolve a criatividade através da robótica, por exemplo e ajuda a aumentar a inclusão, com acesso a recursos educacionais a alunos com necessidades especiais. No entanto, é

REVISTA TÓPICOS

importante que sejam tomadas medidas para garantir que a IA seja usada de maneira responsável e ética na educação.

2. Contextualização

2.1 O que é Inteligência Artificial

Segundo Luger, G. (2013) a Inteligência Artificial (IA) é uma ciência da computação que desenvolve técnicas e recursos inteligentes capazes de tomar decisões semelhantes aos seres humanos. É capaz de criar conceitos, resolver soluções de formas desconhecidas dos humanos, diluir o conhecimento, transformar dados difusos e incorretos em tomadas de decisões acertadas, permitir soluções baseadas em dados incompletos e possui uma grande capacidade de aprendizagem parecida a do ser humano.

A IA é um sistema inteligente que requer *inputs* de informações humanas. Ele não tem vontades próprias, desejos ou ambições, apenas realiza as funções programadas por seres humanos, e a forma em que serão usadas dependerá unicamente de quem as manipula. Acredita-se que a Inteligência Artificial aprimorará o trabalho realizado atualmente por pessoas que ainda sofrem limitações cognitivas frente o poder computacional.

Para Rezende, D. (2014), a Inteligência Artificial desenvolve o conhecimento através de valores, informações e experiências. O objetivo é desenvolver o conhecimento tácito, ou seja, o conhecimento intrínseco das pessoas e que, quando incorporado a dados e informações, consegue solucionar problemas em um processo. O desenvolvimento desse

REVISTA TÓPICOS

conhecimento é considerado uma ligação para a construção de sistemas inteligentes, pois, cria e desenvolve novas regras de conhecimento, armazena informações sobre fatos novos e facilita a resolução de problemas. Segundo Barone,D. (2014), a forma com que a máquina é alimentada com dados chama-se aprendizagem artificial. Com isso, elas são capazes de criar soluções para os problemas, reverter situações, avaliar tendências e manter padrões. As máquinas aprendem a partir de dados obtidos, transformam em situações corriqueiras e soluções para o futuro. A partir desse progresso as máquinas artificiais conseguem corrigir seus próprios erros e se tornarem independentes, ou seja, não utilizam ação humana pra desenvolver seu trabalho.

2.2 Inteligência Artificial nos ambientes educacionais

A Inteligência Artificial está revolucionando a educação tradicional de inúmeras formas. A IA ajuda a tornar o ensino mais personalizado, a oferecer um retorno imediato aos alunos e a avaliar a melhora do estudante de forma rápida e eficiente. Ela economiza o tempo dos professores ao automatizar tarefas repetitivas e deixando-os se concentrar nos alunos de forma individual. A IA também aumenta a inclusão de alunos com necessidades especiais ou com dificuldades de aprendizagem, pois facilita o acesso a recursos educacionais. Todavia, deve-se estar atento às medidas de uso responsável e ético da Inteligência Artificial na educação.

O Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC (2024), através de seu pedagogo Fabrício Spricigo, afirma que os assistentes virtuais são apenas algumas das muitas mudanças e recursos que a IA traz para a educação. A

REVISTA TÓPICOS

Inteligência Artificial auxilia estudantes e professores na busca de informações e na solução de problemas, executando tarefas repetitivas e ocupando até mesmo o lugar do humano. Desta forma, o papel da escola torna-se mais amplo ao formar cidadãos com capacidade de enfrentar o mundo em constantes mudanças. Nas previsões de futuro aparecem cenários distintos dos atuais, em que a docência exercerá muito mais o papel de mediação pedagógica entre os objetos de conhecimento e estudo e os estudantes. Assim, a ideia de educar pela pesquisa e extensão torna-se extremamente significativo, propõe Fabrício.

As discussões em torno das IAs de categoria generativa, que conseguem criar conteúdo possivelmente original, como imagens, músicas e até mesmo textos, precedem da preocupação de semelhança ao humano. Como exemplos, podemos citar alguns produtos: o Transformador Generativo Pré-treinado 2 (GPT-3), da OpenAI, na produção de texto; o Modelo de Linguagem para Aplicativos de Diálogo 3 (LaMDA), do Google, com diálogo conversacional; o DALL-E e o Midjourney, da OpenAI, ao lerem texto e produzirem imagem. IFSC (2024)

2.3 ChatGPT e sua relação com a educação tecnológica

O ChatGPT, por exemplo, traz à tona discussões e questões sobre autoria e produção de conhecimento, pois esses são os princípios básicos que o professor espera obter com suas aulas. A IA deve ser vista com cautela, pois pode ajudar estudantes com ideias ou com a melhora na escrita, mas também pode trazer informação e conceitos errados. Desta forma, torna-se imprescindível que o aluno obtenha um conhecimento antecipado do

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

assunto e busque diversas outras fontes de informação, pois poderá entender e receber informações equivocadas sobre assuntos importantes para sua formação. Neste sentido, torna-se importante o incentivo ao pensamento crítico e a pesquisa sobre os assuntos estudados. Assim, a utilização de uma tecnologia que pensa pelo aluno torna-se preocupante pois entende-se que não será mais possível observar a evolução da aprendizagem dos estudantes, explica a professora do Câmpus Criciúma Michele Alda Rosso Guizzo, doutora em Informática na Educação pela UFRGS. IFSC (2024)

De acordo com a Doutora Michele Guizzo, esse será um grande desafio a ser enfrentado pelos educadores. Todavia, estudos e observações anteriores já concluíram que proibir totalmente a tecnologia não é o caminho. As tecnologias já mudaram a forma como realizamos diversas atividades no nosso cotidiano, como nos relacionamos, fazemos compras e nos comunicamos, assim, com a educação não seria diferente. O professor deve compreender a Inteligência Artificial como uma ferramenta auxiliar do processo de aprendizagem e buscar estratégias de modo que ela possa trazer benefícios aos alunos. Isso tornará a IA uma nova ferramenta para criar e desenvolver estudantes mais interessados, críticos, reflexivos e preparados para avaliar situações e propostas e construir seus próprios pensamentos e opiniões. IFSC (2024)

Deve-se usar a IA para obter conhecimento responsável e transparente a partir de seus milhões de dados; no entanto, permanece a preocupação do senso comum sobre a veracidade e a utilidade desses dados, de forma a

REVISTA TÓPICOS

serem tomados com clareza e sobriedade, a fim de alcançar a ideia de Santaella (2023), segundo a qual deve-se conhecer os desenvolvimentos da IA como um modo de redescobrir o humano.

2.4 Robótica educacional

Para D'Abreu, J. (2012), a robótica educacional é o mecanismo que favorece o processo cognitivo dos estudantes através da concepção, construção, automação, preparação e controle mecânico, ocorrendo, assim a construção de conhecimento. Zilli, S.(2004) enumera os pontos principais da robótica educacional, como: favorecimento à interdisciplinaridade, através da integração de conceitos de diversas áreas do conhecimento; a permissão para construir e testar em um equipamento físico o que foi aprendido em aulas teóricas; transformação da aprendizagem em algo positivo, o estímulo à criação de um trabalho organizado; o estímulo ao trabalho em grupo; o desenvolvimento da comunicação e arguição; estimulação da criatividade; desenvolvimento da autossuficiência na busca do conhecimento; criação de habilidades para resolver problemas concretos.

Criatividade, trabalho colaborativo e raciocínio lógico são algumas das contribuições que a robótica educacional pode oferecer. Buscando e facilitando a aplicação dos conteúdos de física, matemática entre outras áreas das ciências e sendo uma facilitadora divertida para que os estudantes aprendam de forma prática.

2.5 Modelo de educação tecnológica da Lego

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

A educação moderna está em uma posição na qual torna-se improvável a separação da tecnologia aos assuntos didáticos de sala de aula. Neste contexto, a empresa Lego criou um modelo de educação chamado *ZOOM education* que busca ligar o ensino das ciências às questões diárias inovadoras, a qual a cada dia está mais focada em avanços tecnológicos. O modelo Lego de educação busca desenvolver o potencial criativo do estudante, fazendo com que ele consiga construir competências e habilidades que as faça alcançar o desenvolvimento educacional pleno e integral. Para isso, o modelo se fundamenta nos quatro pilares da Unesco, no qual o estudante deve:

APRENDER A CONHECER, desenvolvendo nele a capacidade de raciocínio lógico e de habilidades intelectuais, como condição de autoavaliação, criação, resolução de questões propostas entre outras.

APRENDER A FAZER, neste caso, busca encorajar o estudante a executar as tarefas e desafios, retirando seu medo de errar, e mostrando que é errando que as vezes se consegue o acerto, dessa forma ensinando a serem capazes de gerenciar seus próprios projetos, saber trabalhar em equipe, enfim, saber lidar com as mais diferentes situações;

APRENDER A CONVIVER, ensinando os estudantes a se relacionarem entre si, de forma respeitosa e humana. Neste contexto é retirada a ideia de que o projeto proposto é uma competição e sim promovendo uma cooperação nas entre os estudantes, procurando desenvolver a capacidade de imparcialidade, integração, diálogo, liderança emergencial entre outras;

REVISTA TÓPICOS

APRENDER A SER, busca desenvolver a responsabilidade pessoal e espiritual, preparando o estudante para convivência em qualquer tipo de sociedade nos dias atuais e futuros.

A metodologia Lego Zoom, procura estabelecer uma conexão entre os novos conhecimentos dos estudantes e os conhecimentos adquiridos anteriormente, permitindo que eles entrem em contato com os conceitos tecnológicos. Por conseguinte, os estudantes constroem uma montagem relacionada aos temas discutidos e analisa sua montagem, fazendo explicações e resolvendo qualquer erro que venha a ocorrer. Isso ocorre com a mediação do professor, que levará o estudante a um desenvolvimento do raciocínio tecnológico. Passados estes três passos o estudante é levado a responder situações problemas proposto pelos fascículos, levando o discente a se aprofundar nos conteúdos propostos em sua montagem. Durante toda essa metodologia os estudantes devem estar trabalhando em equipe e atuando nas funções de organizador, construtor, programador e líder. Esta forma de abordagem seguida pela Lego está alicerçada no princípio de que a aprendizagem se dá por um processo de enfrentamento de problema, em busca da solução e aprofundamento no que lhe foi ensinado.

A educação tecnológica traz habilidades e competências que são esperadas dos profissionais do século XXI, como a capacidade de aprender sempre, ter visão e propósito; ter autocontrole absoluto, que resulta em iniciativa, resiliência e capacidade de resolver problemas; além de ser uma pessoa capaz de se expressar de forma fácil e clara. ABMES (2024)

REVISTA TÓPICOS

3. Considerações Finais

Conclui-se que no setor educacional, a educação tecnológica traz habilidades e competências que são esperadas dos profissionais do século XXI, como criatividade, trabalho colaborativo, raciocínio lógico, capacidade de aprender sempre, ter autocontrole absoluto, que resulta em iniciativa, resiliência e capacidade de resolver problemas; além de ser uma pessoa capaz de se expressar de forma fácil e clara. ABMES (2024)

As tecnologias já mudaram a forma como realizamos diversas atividades no nosso cotidiano, como nos relacionamos, fazemos compras e nos comunicamos, assim, com a educação não seria diferente. O professor deve compreender a Inteligência Artificial como uma ferramenta auxiliar do processo de aprendizagem e buscar estratégias de modo que ela possa trazer benefícios aos alunos. Isso tornará a IA uma nova aliada para criar e desenvolver estudantes mais interessados, críticos, reflexivos e preparados para avaliar situações e propostas e construir seus próprios pensamentos e opiniões. IFSC (2024)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABMES (2024) Associação Brasileira de Mantenedores de Ensino Superior Disponível em <http://abmes.org.br/noticias/detalhe/3431/educacao-e-tecnologia-competencias-para-o-seculo-xxi>

REVISTA TÓPICOS

- Barone, D. (2014). Inteligência artificial: diálogos entre mentes e máquinas. Porto Alegre: Evangraf.
- D`Abreu, J. (2024) Robótica Pedagógica e Currículo. In Anais do I Congresso de Práticas Inovadoras na Educação. São Paulo, 2012
- IFSC (2024) Instituto Federal de Santa Catarina. Disponível em <http://www.ifsc.edu.br/web/ifsc-verifica/w/quais-os-impactos-do-chatgpt-e-da-inteligencia-artificial-na-educacao-> Acesso em 13 de março de 2024.
- Luger, G. (2013) Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Resnick, M. (2024) Lifelong Kindergarten. Cambridge, EUA. Disponível em: <http://www.media.mit.edu/people/mres/overview/> Acesso em: 13de março de 2024.
- Rezende, D. (2014) Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. 9. São Paulo Atlas.
- Santaella, L. (2021) Humanos hiper-híbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet. São Paulo: Paulus.
- Santaella, L. (2023) A inteligência artificial é inteligente? São Paulo: Almedina, 2023.

REVISTA TÓPICOS

- UNESCO. Educação - Um tesouro a descobrir. 7ª ed. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília, Cortez: 2012
- Zilli, S. (2004) A Robótica Educacional no Ensino Fundamental: Perspectivas e Práticas. 2004. 89 f. Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC.

¹ Mestranda de Administração pela MUST University. Pós-graduada em Marketing pela FGV. Bacharel em Turismo e Hotelaria pela UNESA. E-mail: prettyscila@yahoo.com.br