

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: CONCEITOS, PROPOSTAS E DESAFIOS

DOI: 10.5281/zenodo.16732171

Liliane Caroline da Silva Paulino

Pedagoga. Especialista em Pedagogia Empresarial e Psicopedagogia. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: lilianecsilvapaulino@gmail.com

Cintia Aparecida Cyrino Signoretti de Lima

Graduação em Pedagogia. Especialização em Atendimento Educacional Especializado. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail cintiasignorettilima@gmail.com

RESUMO: Quando pensamos no termo “Inteligência Artificial”, a primeira coisa que nos vem à mente são os famosos robôs, com aspecto humano, ou nos computadores, dotados de uma inteligência única e pessoal, que se revoltam contra a humanidade, e que são apresentados nos filmes que relatam a evolução tecnológica ao longo das décadas. Entretanto, essa realidade está longe de ser verdadeira, uma vez que a Inteligência Artificial está mais próxima de uma grande aliada do ser humano, inclusive no que diz respeito aos processos de ensino e aprendizagem. Neste texto, temos por objetivo apresentar os conceitos básicos que envolvem a Inteligência Artificial (IA) no processo educativo, as possibilidades de inclusão nas diversas realidades, exemplificados brevemente, assim como alguns dos desafios para sua implementação. Nesse sentido, os dados apresentados refletem pesquisas bibliográficas e estudos realizados sobre o assunto, concluindo que as possibilidades são infinitas quando pensamos na evolução tecnológica disponível ao ambiente educacional. Contudo, os fatores desafiadores são grandes, principalmente quando pensamos nas mais variadas condições de acesso de cada rede educacional. Assim, vale ponderar todos os fatores e oportunizar, dentro do que é possível, o maior número de recursos tecnológicos aos nossos estudantes, livrando-os do analfabetismo digital.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Tecnologia. Educação. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT: When we think of the term “Artificial Intelligence”, the first thing that comes to mind are the famous robots, with a human appearance, or computers, endowed with a unique and personal intelligence, which revolt against humanity, and which are presented in films that report technological evolution over the decades. However, this reality is far from true, since Artificial Intelligence is closer to a great ally of human beings, including with regard to teaching and learning processes. In this text, we aim to present the basic concepts that involve Artificial Intelligence (AI) in the educational process, the possibilities of inclusion in different realities, briefly exemplified, as well as some of the challenges for its implementation. In this sense, the data presented reflects bibliographical research and studies carried out on the subject, concluding that the possibilities are endless when we think about the technological evolution available to the educational environment. However, the challenging factors are great, especially when we think about the most varied access conditions of each educational network. Therefore, it is worth considering all factors and providing, as far as possible, the greatest number of technological resources for our students, freeing them from digital illiteracy.

Keywords: Artificial intelligence. Technology. Education. Teaching. Learning.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

1-Introdução

Quando falamos em Inteligência Artificial (IA), podemos definir resumidamente como sendo algoritmos que são exibidos quando realizamos uma tarefa. Tarefa esta, que pode ser classificada como simples ou não, e que necessite de algumas habilidades que são muito próximas das do cérebro humano.

O conjunto de passos necessários para se realizar essas tarefas é o que chamamos de algoritmos. Assim sendo, podemos utilizá-los para definir inúmeras circunstâncias: desde a prática de um esporte, tendo por base os fatores climáticos ou até a interpretação de frases e o reconhecimento imagens.

O cérebro humano consegue resolver problemas por meio do raciocínio, aprendendo com base em experiências. No uso da IA, o maior desafio encontrado é a possibilidade de programação de algoritmos para computadores que hajam de forma similar.

Dessa forma, alguns pesquisadores têm tido como foco de trabalho, o desenvolvimento de algoritmos cujas tarefas sejam bem definidas, tais como o reconhecimento de imagens, execução de jogos, mobilidade de objetos ou movimentação de sistemas com capacidade de aprender (características próximas ao do cérebro humano).

A velocidade com que acontece a evolução tecnológica no âmbito da IA não pode ser prevista, contudo a única afirmação que hoje pode ser feita é que essa tecnologia deve beneficiar, cada vez mais, a sociedade.

Nos filmes, tal tecnologia tem o potencial de destruir a humanidade e geralmente confundem inteligência artificial com emoção artificial, retratando máquinas muito inteligentes e definindo-as como uma ameaça à existência ou autonomia humana.

Entretanto, o mais realista a pensar é que nas próximas décadas, essas máquinas nos ajudem a viver com melhores condições de vida. Um exemplo que pode ser citado é que máquinas inteligentes podem colaborar nos diagnósticos médicos, cirurgias, resgates, explorações espaciais e até na psicoterapia.

Verdadeiramente, já existem algoritmos e robôs nos ajudando em todas essas áreas e, atualmente, a tendência é que não só nos ajudem, mas que consigam fazer coisas ainda mais complexas. Contrariando a positividade da evolução tecnológica, existem os especialistas que acreditam que boa parte das ocupações humanas serão substituídas por computadores nas próximas décadas, levando a uma nação de humanos despreparados e inúteis. Contudo, existem aqueles que acreditam que nos adaptaremos à essa nova realidade.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

Nesse sentido, cabe ressaltar que até o momento o que aconteceu é que com o grande desenvolvimento tecnológico e com os avanços produzidos por eles, os humanos têm sido capazes de se adaptar, apresentando resultados bem-sucedidos, oportunizando um benefício coletivo.

Por hora, não nos cabe questionar sobre o que nos aguarda no futuro, uma vez que o desenvolvimento e os riscos provenientes dessa tecnologia ainda são muito incertos.

Os projetos tecnológicos educacionais avançaram muito nesses últimos anos, contudo ainda não verificamos uma mudança realmente significativa na rotina cotidiana da sala de aula, apesar de todas as promessas que a tecnologia vem fazendo para educação.

Muitas tecnologias enchem os olhos e abrem muitas oportunidades para transformação e uma dessas tecnologias é a realidade virtual nos ambientes educacionais, trazendo a potencialização dos diversos sentidos no processo de ensino: tato, olfato, audição e paladar, mesmo que o mais explorado é a visão.

Apesar de todas essas tecnologias se mostrarem cada vez mais emergentes e presentes nos ambientes educacionais, apresentaremos aqui alguns dos desafios para a implementação nas redes de ensino, uma vez que as dificuldades de acesso se tornam gritantes nas mais variadas realidades do Brasil.

Assim, este trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica apresentada no decorrer da disciplina, assim como estudos e referenciais teóricos que apresentam a Inteligência artificial como aliada ao processo educativo nas diversas instituições de ensino.

2-O PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de ensino aprendizagem na sala de aula nos evoca estratégias e desafios cada dia maiores. A sala de aula é um ambiente fundamental para o processo de ensino e aprendizagem, sendo que é neste espaço que professores e alunos se encontram para compartilhar conhecimento e desenvolver habilidades e competências.

No entanto, o sucesso desse processo depende de uma série de fatores, como a qualidade do ensino, a motivação dos alunos e aplicação de estratégias eficazes de ensino. Neste sentido, apresentarei alguns desafios e estratégias, voltadas aos recursos digitais, de modo que auxiliem no incentivo a esse processo.

Um dos principais desafios para os professores é conhecer as características

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

individuais de cada aluno: cada um tem um ritmo de aprendizagem, estilo diferente de aprendizagem e sua própria singularidade nesse processo. Cabe ao professor estar atento a estas particularidades, adaptando o ensino a cada estudante. É importante também estabelecer um bom relacionamento com os alunos, criando um ambiente de confiança e colaboração, estimulando a participação ativa. Tal participação dos alunos é fundamental para que o processo de ensino aprendizagem obtenha êxito e se concretize de forma eficaz.

Os alunos devem ser incentivados a fazer perguntas, levantar hipóteses, discutir ideias e apresentar soluções para os problemas e propostas. Para isso, o professor pode utilizar estratégias como debates, trabalhos em grupo e atividades práticas. Nesse momento, a utilização de tecnologias avançadas, como a inteligência artificial, pode ser uma grande aliada e um fator de incentivo e estímulo.

Assim, a inteligência artificial pode ser utilizada para criar ambientes de aprendizagem mais personalizados, adaptados às características individuais de cada aluno. Ela pode ser utilizada para analisar o desempenho individual dos estudantes em atividades anteriores e fornecer feedback personalizados, ajudando o aluno a compreender melhor o conteúdo e o professor a reconhecer os fatores de fragilidade durante o ensino. Além disso, a inteligência artificial pode ser utilizada para gerar questões e problemas personalizados, adequados ao nível de conhecimento de cada aluno, estimulando a participação ativa e a resolução de problemas conforme o nível de evolução da aprendizagem.

A criação chatbots educacionais programados para responder a perguntas dos alunos de forma rápida e eficiente é um exemplo de uso da IA no ambiente educacional e tem ajudado com a melhor compreensão do conteúdo. Nesse sentido, os educandos passam a estar mais engajados e motivados na aula e no processo educacional.

A inteligência artificial também pode ser utilizada para personalizar o processo de aprendizagem adaptando o ritmo e o estilo de ensino, focando nas necessidades e particularidades de cada aluno. Como exemplo, o sistema de inteligência artificial pode identificar os pontos fracos de cada aluno e propor atividades específicas para ajudá-los a superar tais dificuldades. Por assim dizer, a inteligência artificial pode ser uma ferramenta poderosa para estimular a participação ativa dos alunos na sala de aula, personalizando o processo de aprendizagem e fornecendo o feedback necessário e em tempo real ao educador.

Ao utilizar recursos diversificados em sala de aula, educadores conseguem adequar conteúdos e objetivos de cada aula, conforme os feedbacks fornecidos. Nesse sentido, pode-se citar a utilização de recursos como vídeos, jogos, imagens e apresentações multimídia nas

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

atividades experimentais. Assim, tais recursos tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e motivador.

Entretanto, o uso de Inteligência Artificial no ambiente educacional não repele a ação ou presença física do fator humano. Dessa forma,

o uso da IA na educação é uma forma de buscar soluções que possam agregar valor para o processo de ensino aprendizagem, para apoiar professores e alunos, porém, sem negligenciar o aspecto humano, sem esquecer habilidades como ética e responsabilidade, trabalho em equipe e flexibilidade, habilidades de pensamento (pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade) e gestão do conhecimento (Tavares; Meira & Amaral, 2020, p.2).

Outro fator que é de suma importância ser apresentado é a necessidade de se avaliar continuamente. A avaliação é um processo fundamental para verificar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados. Assim, o professor deve avaliar continuamente o desempenho dos alunos e fornecer feedback claros e construtivos. Nesse caso, a avaliação deve ser utilizada como uma ferramenta para identificar as dificuldades dos alunos e ajustar o ensino de acordo com as suas necessidades.

Assim sendo, a inteligência artificial pode ser utilizada como uma ferramenta para aprimorar o processo de avaliação contínua dos alunos, que, por meio da análise de dados e com a ajuda de algoritmos de aprendizagem, podem ser coletadas e analisadas informações sobre o desempenho dos alunos em atividades anteriores, pautando a modificação das propostas e estratégias de ação individualizadas.

Outra forma de utilizar a inteligência artificial na avaliação é por meio da criação de sistemas adaptativos de avaliação. Estes sistemas podem ser programados para criar perguntas e atividades personalizadas, adequadas ao nível de conhecimento de cada aluno, de forma que a avaliação se torna mais justa, uma vez que leva em consideração as particularidades de cada aluno, identificando as lacunas do conhecimento e fornecendo feedbacks específicos para ajudá-los a compreender melhor o conteúdo.

A partir disso, pode-se considerar que o processo de ensino aprendizagem na sala de aula é um desafio constante para os professores, no entanto é possível superá-lo utilizando estratégias adequadas e adaptadas a cada situação, conhecendo os alunos e estimulando a participação ativa dos educandos, de forma a utilizar recursos diversificados e avaliar continuamente o processo de ensino.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

2.1- Vantagens e desvantagens do uso da IA na educação

A partir dos conceitos e exemplos apresentados anteriormente, reiteramos que para além de banir ou aceitar a lidar com as ferramentas de inteligência artificial na educação, pode ser um grande desafio. Por um lado, as ferramentas de inteligência artificial podem ajudar na produtividade dos professores e deixar as aulas mais atrativas para os estudantes.

A inteligência artificial é uma aliada do professor e não algo que atrapalha, podendo ser utilizadas para obter insights e estruturar melhor os conteúdos, aprofundando dados e obtendo uma melhor interação entre os estudantes e a disciplina apresentada. Exemplificando mais claramente, é possível verificar o conteúdo abordado, elencando referenciais teóricos e organizando sua relevância conforme a necessidade e análise de dados.

Assim como tais citações apresentam os pontos positivos da Inteligência Artificial utilizada nos processos educacionais, existem os dados sobre as desvantagens encontradas nessa tecnologia. Kaufman (2023) cita em sua fala que um dos pontos de desafio são as dificuldades com o letramento digital, uma vez que ainda é um bloqueio de inúmeros usuários. Outro fator apresentado pela mesma autora é a dificuldade de acesso básico: internet de qualidade, dispositivos compatíveis e tecnologia pertinente.

As várias regiões e redes educacionais brasileiras apresentam, também, as mais variadas realidades, principalmente quando o tema é voltado à inclusão digital nas redes de ensino. O momento pandêmico da COVID, em 2020, deixou essa situação muito evidente, onde pudemos observar estudantes de todo o Brasil com dificuldade de acesso ao básico necessário para manter os estudos de forma online.

Kaufman (2023), em seu discurso, narra ainda a necessidade de Diretrizes Educacionais específicas para o trabalho de Inclusão Digital no sistema de ensino brasileiro, fornecendo subsídios básicos e um direcionamento unificado às diversas realidades.

3- Considerações Finais

Na última década, a Inteligência Digital e o uso cotidiano da tecnologia têm passado por avanços e desenvolvimentos, uma vez que podemos afirmar que não há retrocesso nesse movimento. Facilidades e dificuldades, dúvidas e expectativas, surgem a cada nova descoberta ou desafio proposto. Contudo, apesar das dificuldades apresentadas, cada um, dentro de sua realidade, precisa assumir suas responsabilidades, estudando e buscando

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

adaptações cabíveis e possíveis.

Se pensarmos na velocidade do desenvolvimento tecnológico, que emergem rapidamente nas grandes instituições e empresas de desenvolvimento, pode-se dizer que há duas opções possíveis: entrar no processo, adequando-se à realidade emergente ou ficar fora dela, sendo necessário pensar qual é a melhor solução para a nossa vivência cotidiana.

4-Referências Bibliográficas

KAUFMAN, Dora. *ChatGPT: os impactos da Inteligência Artificial na educação*. [vídeo]. 2023. Disponível em: <https://youtu.be/sND4MPHzJZ4?si=DmzpRPUJa4A1XKhW>. Acesso em: 27 maio 2024.

LEITE, A.; SANTOS, E.; SALES JÚNIOR, V. Realidade aumentada e o seu impacto na educação. *Revista Facima Digital Gestão*, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/an793da>. Acesso em: 09 maio 2024.

TAVARES, L. A.; MEIRA, M. C.; AMARAL, S. F. do. Inteligência artificial na educação: survey / Artificial intelligence in education: survey. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 48699–48714, 2020.