

IMPACTOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO: DESAFIOS E NOVAS POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS

Iniss Pozzobom Costa Mews¹
Luciana Custódio de Oliveira²
Solange Lemes de Queiroz Vernon³
Edineide Araújo da Silva⁴
Divina Augusta da Fonseca⁵
Jaiane Dias dos Santos Reis⁶

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo central discutir sobre a inteligência artificial e suas melhorias no processo educacional, bem como os desafios que as escolas têm enfrentado. A metodologia deste trabalho baseou-se na abordagem qualitativa, a partir da pesquisa bibliográfica, sob as perspectivas de autores conceituados. Para tanto, adotou-se como referencial teórico Freire (1996), Marinho (1998), Oliveira; Freitas 2016, Pfromm Netto (1998), Sancho (1998), Silva (2000), entre outros que trazem abordagens relevantes para a proposta da pesquisa. Pode-se dizer que a inteligência artificial tem trazido avanço para o processo educacional, facilita a vida do professor ao elaborar questões, fazer o planejamento de aulas e avaliar o desempenho dos alunos. Assim, devido ao grande impacto causado pela informatização, a maioria dos docentes considera a tecnologia na educação como um importante processo de evolução no ensino, com a implementação de computadores, lousas digitais e gadgets nas escolas. No entanto, o uso de ferramentas tecnológicas a partir da inteligência artificial voltadas à facilitação do trabalho pedagógico, sempre foi uma grande aliada do aprendiz.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Desafios. Trabalho pedagógico.

IMPACTS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING: CHALLENGES AND NEW PEDAGOGICAL POSSIBILITIES

¹ Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Língua, Literatura e Interculturalidade da Universidade Estadual de Goiás (POSLLI/UEG). Pós-graduada em Fundamentos da Educação no Ensino Técnico e Tecnológico (UFMT). Graduada em Turismo pela UNEMAT e Letras-Inglês pela UFMT. Docente no Centro Universitário Cathedral – Unicathedral. E-mail: iniss.pozzobom@unicathedral.br.

² Pós-graduada em Educação Infantil pelo Centro Institucional de Cursos Educacionais Profissionalizantes (CIPEP). Graduada em Pedagogia pela Faculdade Italo. E-mail: vanilson.batista2016@gmail.com.

³ Pós-graduada em Docência Multidisciplinar na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, pelo Centro Universitário UniCathedral. Graduada em História pelas Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). Graduada em Pedagogia pela Faculdade Prominas-Instituto Superior de Educação Ibituruna. E-mail: solangelemesbm@hotmail.com.

⁴ Pós-graduada em Psicopedagogia - Ciências da educação, em Faculdade Afirmativo – IMP. Graduada em Pedagogia pelas Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). E-mail: edineidearaujodasilva12@gmail.com.

⁵ Pós-graduada em Educação Especial com Ênfase em Libras pelas Faculdades Integradas de Várzea Grande - FIVE. Graduada em Pedagogia pelas Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). E-mail: divinaaugustaf@gmail.com.

⁶ Pós-graduada em Psicopedagogia pela Faculdade Faveni. Graduada em Pedagogia pela Faculdade Norte do Paraná UNOPAR). E-mail: Jaianedsr17@hotmail.com.

ABSTRACT: The main objective of this article is to discuss artificial intelligence and its improvements in the educational process, as well as the challenges that schools have faced. The methodology of this work was based on a qualitative approach, based on bibliographical research, from the perspectives of renowned authors. To this end, Freire (1996), Marinho (1998), Oliveira; Freitas 2016, Pfromm Netto (1998), Sancho (1998), Silva (2000), among others that bring relevant approaches to the research proposal. It can be said that artificial intelligence has brought advances to the educational process, making teachers' lives easier when preparing questions, planning classes and evaluating student performance. Thus, due to the great impact caused by computerization, most teachers consider technology in education as an important process of evolution in teaching, with the implementation of computers, digital whiteboards and gadgets in schools. However, the use of technological tools based on artificial intelligence aimed at facilitating pedagogical work has always been a great ally of learning.

Keywords: Artificial intelligence. Challenges. Pedagogical work.

1 INTRODUÇÃO

Num mundo cada vez mais tecnológico presente nas nossas vidas, é natural que ela também esteja desempenhando um papel crucial na educação. A Inteligência Artificial (IA) tem se mostrado uma ferramenta de assistência promissora para professores e alunos do ensino superior.

Nos últimos anos, a Inteligência Artificial (IA) tem modificado diversas áreas da sociedade, incluindo a educação. A aplicação da inteligência artificial no ensino oferece uma variedade de oportunidades pedagógicas inovadoras ao mesmo tempo em que apresenta desafios significativos. Uma das estratégias para lidar com as dificuldades no aprendizado das crianças no ensino fundamental é observar o quanto a inteligência artificial é capaz de analisar grandes quantidades de dados sobre o desempenho e comportamento dos alunos, permitindo a personalização do ensino.

Percebe-se que existem plataformas de aprendizado adaptativo utilizam algoritmos para ajustar o conteúdo e o ritmo de ensino às necessidades individuais de cada estudante. Sabe-se que uns dos maiores desafios do educando é trabalhar com uma sala de aula mesclada com diversos níveis de aprendizado. Tendo que adaptar atividades ao nível de conhecimento do educando, sobrecarregando a carga horaria do professor. Uns dos meios que podem ajudar o professor são os assistentes virtuais e chatbots educacionais podem fornecer suporte imediato aos alunos fora do horário de aula, respondendo perguntas e auxiliando na resolução de problemas. Em relação à avaliação de desempenho do estudante a IA tem ferramentas que podem analisar o desempenho dos alunos em tempo real, identificando áreas de dificuldade e sugerindo intervenções personalizadas. Esse tipo de análise detalhada permite um

acompanhamento mais preciso do progresso dos estudantes e pode ajudar os educadores a organizar suas estratégias de ensino. A IA pode ser utilizada na produção de conteúdos quizzes, quebra-cabeças, jogos de tabuada, dentre outros. É importante ressaltar que a IA é uma ferramenta que veio para auxiliar o professor, a instituição escolar e a família no aprendizado dos educandos. Acredito que dessa forma a Inteligência Artificial (IA) veio para somar no melhoramento do ensino em sala de aula.

Além disso, é crucial reconhecer que a Inteligência Artificial (IA) é uma ferramenta, e não uma solução completa. Apesar de fornecer um apoio valioso aos professores, não pode substituir a experiência humana e a empatia, fundamentais para uma educação de qualidade. Dessa forma, o desafio é encontrar o equilíbrio ideal entre o uso da inteligência artificial e a intervenção humana, garantindo que as duas se complementem de forma harmônica.

Pode-se dizer que a utilização da inteligência artificial na educação, representa uma oportunidade desafiadora e relevante para explorar novas perspectivas no ensino e na aprendizagem. Por isso, é necessário utilizar essa tecnologia com cautela, assegurando que seja utilizada de forma responsável e benéfica para o ensino. Ao encontrarmos o equilíbrio ideal entre a tecnologia e a intervenção humana, podemos aproveitar ao máximo o potencial da inteligência artificial para aprimorar o ensino e ampliar os saberes.

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, por meio de uma análise exploratória. No entanto, este artigo apresenta uma pesquisa bibliográfica, que buscou dados em textos, livros, artigos e outros materiais científicos já publicados, usados para embasamento. A questão de pesquisa apresentada pelos autores teve como foco principal a implementação da Inteligência Artificial no ensino e as suas implicações para a educação contemporânea.

Para tanto, adotou-se como referencial teórico Freire (1996), Marinho (1998), Oliveira; Freitas 2016, Pfromm Netto (1998), Sancho (1998), Silva (2000), entre outros que trazem abordagens relevantes para a proposta da pesquisa.

2 REFLEXÕES SOBRE AS TECNOLOGIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO

As tecnologias, enquanto fontes de interação, informação, sociabilidade e estímulo, proporcionam novas formas de convívio, nas possibilidades de performances e estímulos visuais, criando novos espaços e novas formas de vivenciá-los, alterando seus usos e significados”(Daroda, 2012).

O uso da inteligência artificial na educação já é uma realidade para os alunos do Século XXI, a inteligência artificial na educação busca facilitar os processos pedagógicos, podendo otimizar o uso do tempo e dos recursos utilizados pelos profissionais da educação. Os avanços estão sendo tão rápidos que causam muita preocupação de ordem ética e moral, como destaca o pesquisador Paulo Boa Sorte, em artigo para o site da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). A inteligência artificial na educação veio para ficar, mas será que podemos e estamos preparados para esta realidade.

Como afirma Marinho (1998) ao pontuar que:

[...] é preciso estar atento para o fato de que uma necessidade do professor romper com passado, abandonando práticas arraigadas, não deve significar, de forma alguma, fechar seus olhos e desconhecer suas experiências anteriores. Essas experiências serão elemento importante na construção de uma nova prática pedagógica. (Marinho, 1998, p. 11)

No entanto, os professores podem utilizar essas tecnologias para criar experiências de aprendizado lúdicas e diversificadas, auxiliando as crianças a desenvolverem todas as habilidades necessárias e fundamentais para o seu desenvolvimento, pois diante da realidade faz-se necessário que os processos pedagógicos não se restringem ao ambiente escolar, porque uma das funções das escolas é preparar o aluno para o concorrido mercado de trabalho.

São inúmeros os benefícios que a inteligência artificial na educação traz, podemos citar alguns como a capacidade de personalização do ensino e avaliação do progresso do aluno. Aonde a IA irá analisar o desempenho individual dos alunos e adaptar os conteúdos conforme as dificuldades e necessidades de cada estudante. Criando assim, um ambiente de aprendizagem significativo e prazeroso, onde os alunos podem aprender em cima de suas dificuldades com mais autonomia, com orientações específicas para cada caso. Também podem ser desenvolvidas com ajuda da IA às aulas e recursos remotamente, onde os alunos podem acessar os conteúdos educacionais, aulas gravadas, receber atividades online, testes, provas e exercícios pelo computador, onde podem ser corrigidos rapidamente, o que é bom tanto para os educadores quanto para os alunos.

No entanto, não devemos pensar que as novas tecnologias substituirão os professores, essa é uma ideia equivocada sobre o tema. As novas tecnologias voltadas ao aprendizado pretendem auxiliar o professor na criação de uma nova realidade para o aluno, baseada na construção de um mundo mais crítico, em que o aluno seja um indivíduo ativo e opinativo, permitindo, assim, um novo aprendizado por meio de novos métodos adotados pelo professor, o que, conseqüentemente, trará resultados satisfatórios.

À medida que avançamos na direção de uma educação impulsionada pela Inteligência Artificial, torna-se crucial manter um diálogo aberto e contínuo sobre seus impactos e implicações. Somente através de uma abordagem colaborativa e orientada para o futuro é possível assegurar que a inteligência artificial traga benefícios reais para o ensino superior, capacitando professores e alunos para a exploração máxima do seu potencial.

Como acrescenta Pfromm Netto (1998) ao pontuar que:

Tanto nas áreas de materiais impressos como nas da televisão, rádio e informática educativa, ocorreu um refinamento inegável nos procedimentos de produção de materiais para fins de ensino, que gerou uma nova linguagem, novos esquemas de trabalho, novas concepções, novas técnicas e novos instrumentos de avaliação. Terminologia e realidades novas, ligadas à instrução programada e à informática educativa, como especificação operacional de objetivos, testes de pré-requisito, população-alvo, ensino de conceitos e cadeias, etc. (Pfromm Netto, 1998, p. 38).

A inteligência artificial (IA) pode alterar como os alunos aprendem e interagem com os materiais de aprendizagem. Oferecendo uma aprendizagem personalizada, adequando-se ao ritmo de cada aluno e fornecendo feedback em tempo real.

Para o aluno, facilita a pesquisa e a obtenção de conhecimento. Mas isso não significa substituição do papel do professor. Muito pelo contrário: o desenvolvimento da habilidade de manusear corretamente essa tecnologia será mais uma tarefa do docente no contexto da cultura digital. Hoje, o papel do professor não é de mero transmissor de informações, e sim de mediador e apoiador no processo de aprendizagem. Da mesma forma, a atribuição da escola, no que tange à formação dos estudantes, é muito mais complexa que o fornecimento de conhecimento técnico.

Nesse sentido,

A prática docente deve responder às questões reais dos estudantes, que chegam até ela com todas as suas experiências vitais, e devem utilizar-se dos mesmos recursos que contribuíram para transformar suas mentes fora dali. Desconhecer a interferência da tecnologia, dos diferentes instrumentos tecnológicos, na vida cotidiana dos alunos é retroceder a um ensino baseado na ficção (Sancho, 1998, p.40).

Nesse sentido, é preciso ter clareza quanto à importância da formação dos professores em relação ao uso da inteligência artificial em sala de aula, pois esse processo é uma ferramenta indispensável para a elaboração de metodologias e estratégias de ensino que resultem na transformação desses dados em conhecimento aproveitável pelo aluno, para poder, através desse conhecimento, sistematizar e aprender a interpretar o mundo ao seu redor, desenvolvendo o senso crítico sobre os diversos fatores da vida. Diversos desafios são colocados à formação dos professores para poderem usar as mídias tecnológicas de forma significativa. A proposta é,

portanto, de formar profissionais que alcancem o máximo de suas potencialidades, que utilizem a experimentação como ferramenta de aprendizagem e que não se limitem a paredes de salas de aula.

A IA facilitou muito as pesquisas dos alunos, o que antes era uma demora em uma biblioteca, hoje com um simples clique rapidamente já se tem o que é pesquisado e muito bem elaborado, bem prático e rápido. Mas nem sempre o que é pesquisado é confiável. Como a máquina aprende com os dados disponíveis na internet e nem todos os dados são verídicos, o erro é uma possibilidade.

No entanto, as novas formas e métodos de educação, no âmbito tecnológico, tendem a ser frustrantes, uma vez que a escola está fortemente focada em métodos tradicionais, o que demonstra uma grande resistência e oposição a qualquer mudança ou inovação que mude a ordem preestabelecida, o que demonstra uma grande desigualdade na divisão do poder.

Para Sancho (1998), pode-se afirmar que:

As inovações metodológicas, como requer o uso das tecnologias da informação, que incidirem sobre a trama organizacional acabam sendo frustradas. São apagadas com uma vela sob uma cúpula, pois o oxigênio procura resistir a qualquer inovação que altere a ordem estabelecida, o equilíbrio de forças que se sustenta sobre uma divisão desigual do poder. (Sancho, 1998, p. 82).

Um dos maiores desafios da IA, está sendo como manusear essa ferramenta e como colocá-la em prática, tanto para os professores, quanto para os alunos, a tecnologia é uma grande aliada para o nosso dia a dia, mas também requer uma grande atenção e habilidade. Diante disso, podemos observar que é um grande desafio para os educadores na atualidade, bem como apontar de que forma eles podem se preparar para trabalhar em parceria com IA e garantir que os benefícios dessa tecnologia sejam aproveitados de forma ética e responsável.

Além disso, a inteligência artificial poderá contribuir para a identificação de pontos críticos no desempenho dos alunos e adequação do currículo conforme o seu desempenho. O objetivo é avaliar se a inteligência artificial pode ser usada para criar simulações interativas que permitam aos alunos explorar conceitos biológicos complexos de forma prática.

A inteligência artificial pode transformar a educação das ciências da vida, permitindo uma aprendizagem personalizada e interativa. Contudo, é importante usar essas ferramentas com cautela e ponderação para assegurar que todos os alunos se beneficiem.

Nessa perspectiva,

[...] a participação de alunos nas atividades de tecnologia da informação e comunicação contribui para a formação deles como professores na medida em que

amplia a compreensão sobre o uso das TICs na instituição de ensino e seu conhecimento sobre a realidade educacional (OLIVEIRA; FREITAS, 2016, p. 71).

A Inteligência Artificial (IA) pode ser uma ferramenta poderosa para melhorar a educação em todos os níveis, desde o ensino fundamental até o ensino superior. Ela pode, por exemplo, auxiliar no aprendizado individual, fornecendo recomendações de conteúdo de acordo com as habilidades e interesses individuais. Além disso, a inteligência artificial pode ajudar os professores a avaliarem o progresso dos alunos, identificar os pontos fracos e desenvolver habilidades específicas. Contudo, há aqueles que defendem que a tecnologia torne a assimilação de conteúdos mais fácil, enquanto outros veem as novidades de forma mais conservadora, questionando se o excesso de recursos não pode até mesmo dificultar o aprendizado.

Portanto, percebe-se que o potencial da IA na educação é positivo, porém é crucial ressaltar que a integração dessa tecnologia na escola deve ocorrer de forma indiscriminada. Mantendo-se uma abordagem criteriosa, considerando atentamente sempre quando e onde utilizar a IA no ambiente escolar. Embora a IA possa oferecer personalização do aprendizado, análise de dados e ferramentas educacionais avançadas, é importante o cuidado com seu uso nos mais variados contextos. Assim, fica evidente que a utilização da IA na educação possui diversos pontos fortes, podendo ser aplicada em todos os anos do ensino escolar, desde que seja adaptada de maneira correta para todas as idades.

Atualmente, uma grande parte das tecnologias educacionais são utilizadas no setor privado, o que é insustentável. O uso de tecnologia da informação na educação é relevante, mas é preciso assegurar que todos os alunos tenham acesso igualitário.

Com o progresso da Inteligência Artificial, os alunos podem apresentar deficiências no desenvolvimento das competências necessárias para o aprendizado, tais como: leitura, interpretação, escrita e compreensão de textos. A inteligência artificial pode ter um impacto direto na capacidade de assimilação de conhecimento e competências dos alunos. Isso é possível porque o sistema cria um plano de estudos automaticamente, o que torna a pesquisa de campo mais fácil.

Freire (1996, p. 39) menciona que: “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática.” Assim, a partir de novas reflexões que vamos tecendo a prática de hoje ampliando novas possibilidades no ensino docente na contemporaneidade.

Dessa forma, o professor, na educação contemporânea, deixa de ser o mero transmissor de conhecimento para se tornar o criador do ambiente de aprendizagem e facilitador do processo

pelo qual o aluno adquire conhecimento. Sendo assim, é relevante salientar que a tecnologia tem um grande potencial de fortalecer o processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, a Inteligência Artificial (IA) tem sido uma forte aliada dos professores em diversas áreas, alterando a maneira como eles ensinam e como os alunos aprendem. A tecnologia oferece uma grande variedade de ferramentas e recursos que podem melhorar significativamente o processo educacional.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi analisar os novos paradigmas no processo de ensino e aprendizagem em relação às novas tecnologias que estão presentes na vida das pessoas, o que tem causado mudanças significativas na sociedade e na educação contemporânea. Dessa forma, apresentou reflexões que permitem concluir que a utilização de tecnologias no processo educacional é crucial, tendo em vista as constantes mudanças sociais e tecnológicas vividas atualmente.

Assim, conclui-se que a inteligência artificial deve ser utilizada no processo de ensino-aprendizagem como um auxílio ao aluno, para poder ter um enriquecimento nas aulas presenciais e online, e maior fixação dos conteúdos apresentados. Onde os benefícios da IA vão abranger não somente os alunos como também a sociedade como um todo, pois com o ensino à distância este conhecimento não se restringe ao ambiente escolar. Tornando assim, um futuro promissor, no qual a inteligência artificial se torna uma ferramenta valiosa para potencializar o aprendizado e preparar os alunos para enfrentar os desafios do Século XXI.

Atualmente, uma grande parte das tecnologias educacionais são utilizadas no setor privado, o que é insustentável. O uso de tecnologia da informação na educação é relevante, mas é preciso assegurar que todos os alunos tenham acesso igualitário.

Não há mais espaço para a educação continuada, igual para todos os alunos. A utilização da tecnologia tem potencial para agregar valor, permitindo que seja o quê?

Nesse contexto, compreende-se a interação de como os alunos e professores interagem, assim é possível antecipar os possíveis problemas possam ter gerado um impacto significativo no processo de aprendizagem. As interações entre alunos-plataforma permitem que os professores e as equipes pedagógicas das instituições de ensino criem estratégias atuais e significativas para a aprendizagem.

Dessa forma, torna-se indispensável o seu uso, o que dependerá da capacidade dos professores em realizar atividades concretas, do conhecimento dos alunos sobre o mundo e do

suporte escolar oferecido, além das formações contínuas para que esse profissional possa lidar com as mídias digitais de forma adequada, favorecendo a formação de um cidadão crítico e socialmente participativo.

Em suma, apesar de os docentes utilizarem recursos tecnológicos em suas aulas, é necessário apropriar-se de ferramentas e metodologias que permitam a inserção de tecnologias no ambiente escolar e contribuam para um ensino e aprendizado efetivos. A partir disso, é crucial reconhecer que o conhecimento gerado pelas novas tecnologias deve ser livremente compartilhado e aprimorado, o que pode ser alcançado através da troca de melhores práticas da colaboração entre professores, estudantes e pesquisadores, bem como da criação de comunidades que se dedicam ao uso da inteligência artificial na educação.

4 REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996/1997.

MARINHO, Simão Pedro P. **Educação na Era da Informação: os desafios na incorporação do computador à escola**. Tese, Doutorado em Educação. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1998.

OLIVEIRA, Luma Cristina Ferreira de; FREITAS, Carla Conti de. **A atuação de observatórios como ferramentas para a gestão do conhecimento em educação e formação de professores**. Anais XII Encontro de Formação de Professores de Língua Estrangeiras. Inhumas: Universidade Estadual de Goiás, 2016.

PFROMM NETTO, Samuel. **Telas que ensinam: mídia e aprendizagem do cinema ao computador**. Campinas, SP: Editora Alínea, 1998.

SANCHO, Juana Maria. **Para uma Tecnologia Educacional**. Tradução Beatriz Afonso Neves. Porto Alegre, Artmed, 1998.