

III Encontro de Física e Matemática
“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E
MATEMÁTICA”

**TRABALHANDO COM A IA: O USO CONSCIENTE DA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

Grupo Temático: GT-4 Tecnologias educacionais

Matheus Eduardo Moura Santos¹, José Mateus de Medeiros²

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo refletir sobre o uso consciente da inteligência artificial (IA) no ensino da matemática, destacando seu potencial transformador, mas também alertando para os riscos de uma utilização descontrolada. A proposta não se baseia em uma pesquisa empírica ou aplicação prática, mas sim em uma análise teórica e crítica sobre os impactos da IA no ambiente educacional, especialmente no que se refere à formação do pensamento lógico e crítico dos conscientizando os educadores e os estudantes. A IA, quando bem utilizada, oferece inúmeras possibilidades para personalizar o ensino, automatizar avaliações e fornecer feedbacks imediatos, contribuindo para um processo de ensino-aprendizagem mais eficiente. No entanto, o uso excessivo dessas tecnologias pode causar uma dependência prejudicial, onde o estudante deixa de desenvolver habilidades fundamentais ao confiar exclusivamente em respostas automatizadas. Nesta perspectiva, este trabalho propõe discussões sobre como equilibrar o uso de ferramentas tecnológicas com métodos tradicionais, reforçando que a IA deve atuar como um suporte e não como substituta do raciocínio humano. Sugere-se ainda que educadores sejam capacitados para utilizar essas ferramentas de forma crítica e pedagógica, promovendo um ambiente de aprendizado que valorize tanto a inovação quanto o domínio conceitual da matemática. Portanto é necessário discutirmos sobre a presença da IA na educação matemática é necessário, e que sua integração deve ser feita com responsabilidade, buscando sempre preservar a autonomia intelectual dos estudantes e fortalecer o papel do professor como mediador do conhecimento.

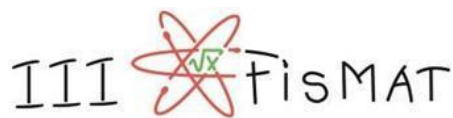
Palavras-chave: Ensino Matemático. Inteligência Artificial. Tecnologias.

1 INTRODUÇÃO

A educação é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento humano e social, moldando não apenas conhecimento, mas também valores morais e habilidades que serão levadas durante toda a vida. A partir desse ponto de vista, a matemática se destaca como um

¹ Matheus Eduardo Moura Santos (Graduando em Licenciatura em matemática ,Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cuité,matheus.moura@estudante.ufcg.edu.br).

² José Mateus de Medeiros (Graduando em Licenciatura em matemática, Universidade Federal de Campina Grande, Campus Cuité, jose.m.medeiros@estudante.ufcg.edu.br).



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

dos principais pilares da educação, oferecendo maneiras de compreender e analisar determinadas situações, ou até mesmo compreender o mundo ao nosso redor.

Nos últimos anos a inteligência artificial (IA), surgiu como uma ferramenta revolucionária na educação. Recursos como o Chat GPT, DeepSeeker e Gemini, exemplificam, colaboram e trazem ferramentas que auxiliam tanto ao docente como ao discente, no ensino da matemática.

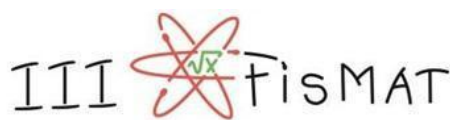
A Inteligência Artificial pode ser usada para personalizar o ensino e aprendizagem, levando em conta as preferências e dificuldades de cada aluno, além de fornecer feedbacks mais precisos e imediatos. (Vicari, n.d., p. 2).

No entanto, essa tecnologia vem trazendo desafios e alguns questionamentos de como se trabalhar com a inteligência artificial (IA). O uso excessivo da IA, embora ofereça maneiras inovadoras para transformar o aprendizado, pode levar à comodidade tecnológica, prejudicando o desenvolvimento, raciocínio lógico e a resolução de problemas de forma autônoma. Segundo Silva (2023, p. 62), afirma que, "garantir a proteção dos dados dos alunos e assegurar que as decisões tomadas pelos algoritmos sejam justas e imparciais".

Diante destes fatos, o objetivo do nosso trabalho é conscientizar para o uso da inteligência artificial, buscando mostrar uma visão clara e atual do cenário, trazendo a tona a importância de integrar essa ferramenta de forma consciente e reflexiva no ensino da matemática, explorando promover um diálogo sobre melhores práticas para utilização da IA como uma aliada no processo educativo.

2 METODOLOGIA

A proposta busca conscientizar sobre a integração da inteligência artificial (IA) com métodos tradicionais de ensino, especialmente no ensino matemático por meio de diversas tecnologias inovadoras. Uma abordagem inicial poderia envolver reuniões de orientações, onde educadores e alunos discutiriam os benefícios e as aplicações da IA na educação, compartilhando experiências e perspectivas. Outra ideia seria a realização de atividades práticas, permitindo que os alunos experimentem ferramentas de IA para resolver atividades



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

matemáticas, que ajudem na resolução de equações e na visualização de conceitos mais complexos.

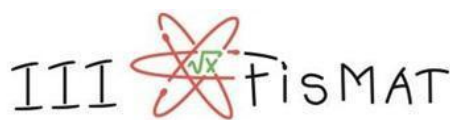
Além disso, palestras com especialistas na educação matemática e tecnologia seriam de extrema importância. Esses especialistas poderiam abordar temas como atualização da IA para personalizar o aprendizado matemático, discutindo métodos práticos de como a tecnologia pode facilitar o ensino-aprendizado, momentos poderiam estimular a criatividade e o pensamento crítico, incentivando os alunos a desenvolver soluções criativas para problemas reais enfrentados pela comunidade da educação. Segundo Ferreira, Campos e Wodewotzki (2013, p. 163), “a tecnologia é essencial no processo de visualização, e ela, por sua vez, ocupa um papel pedagógico fundamental na compreensão de conteúdos matemáticos”.

Ademais, promover discussões reflexivas após as atividades permitiria que todos compartilhassem feedback sobre o uso da IA e suas implicações éticas. Isso não só enriqueceria o entendimento coletivo, mas também fomentaria um diálogo aberto sobre as preocupações e oportunidades que a tecnologia traz.

Por fim, a organização de minicursos voltados para educadores sobre uso de ferramentas de IA na prática do ensino da matemática pode ser uma forma de contribuir na capacitação dos professores. Esse minicurso pode incluir maneiras de como trabalhar essa ferramenta, implementando melhorias no método de ensino, na avaliação de desempenho dos alunos e contribuindo prática de ensino mais atrativa, visando a parceria entre a educação e tecnologia em sala de aula. Essas ideias têm como objetivo criar um ambiente propício para a conscientização sobre as novas possibilidades que a IA pode oferecer à prática educativa.

2.1 DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

A dependência dos estudantes em relação à inteligência artificial (IA), vem se tornando uma preocupação significativa. Embora as ferramentas da IA facilite o aprendizado e forneça soluções instantâneas para problemas matemáticos, essa forma mais simples pode levar ao que o aluno se torne menos protagonista no seu processo de aprendizado, além do fato de confiar excessivamente nas respostas da IA, em vez de desenvolver suas próprias habilidades de raciocínio crítico, podendo assim ser prejudicial em suas capacidade de aplicar conhecimento simples em situações mais complexas.



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

Os acadêmicos devem ser guiados de como utilizar a IA de maneira complementar, que agregue, mas que não substitua o aprendizado convencional. É primordial que eles entendam a importância de se aprofundar nos seus conhecimentos e habilidades, utilizando a IA para esclarecer dúvidas, porém, sempre buscando entender o raciocínio lógico por trás das respostas.

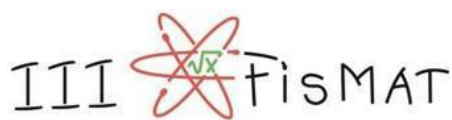
2.2 EQUILÍBRIO ENTRE TECNOLOGIA E APRENDIZADO TRADICIONAL

Conduzir a tecnologia e o aprendizado convencional na mesma linha, pode ser desafiador. A principal dificuldade é encontrar o equilíbrio certo entre as duas, pois muitas das vezes, pode parecer que a tecnologia está substituindo os meios de aprendizado convencionais, levando aos alunos a se afastar da prática manual. Entretanto, saber conduzir estes dois métodos de ensino é fundamental, visto que a inteligência artificial pode ser uma importante aliada na formação educacional dos estudantes. Evidentemente, o ensino tradicional se torna mais eficiente, pelo fato de ser algo consolidado, porém, sendo trabalhadas de maneiras apropriadas, podemos utilizar a IA no ensino, sem que ela se torne o protagonista no ensino convencional.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A conscientização sobre o uso da inteligência artificial IA no ensino da matemática é de suma importância, visto que é algo que está cada vez mais presente no cotidiano educacional. Sendo bem trabalhado, a introdução da IA pode oferecer vantagens e grandes melhorias significativas aos alunos, proporcionando um aprendizado estimulante. Ao aplicarmos os conhecimentos na prática de ensino, junto com as ferramentas práticas da IA, os alunos têm a possibilidade de explorar maneiras diversificadas de resolução de problemas, incentivando o raciocínio crítico, desafiando-os a questionar e analisar as respostas geradas pela IA.

É de suma importância sabermos equilibrar o uso IA com o abordagens tradicionais, possibilitando uma formação mais completa, que direcione os estudantes a se trabalhar com essa ferramenta de forma propícia, para que assim, consigamos utilizar a IA de forma consciente, favorecendo o ensino-aprendizagem de todos.



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

Por fim, destaca-se que, quando utilizado de forma responsável, esta ferramenta pode enriquecer o ensino, oferecendo maneiras inovadoras e práticas. Entre essas soluções podemos citar a facilidade de criar atividades personalizadas, planos de aula, provas, resoluções de questões, de forma rápida e prática. Essas ferramentas não apenas facilitam o trabalho dos educadores, mas também promovem uma experiência de conhecimento mais eficaz para os estudantes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário educacional atual, marcado pelas inovações tecnológicas no século XXI, este trabalho visa a importância do uso da inteligência artificial (IA) de forma consciente e equilibrada, que não afete o pensamento autônomo dos estudantes. Além disso, é fundamental que educadores e acadêmicos adotem estratégias, em relação à utilização da IA maximizando seus benefícios e minimizando riscos,

Em síntese, é de grande interesse que discutimos esse tema de forma mais frequente, pois em um mundo cada vez mais digital, a capacidade de navegar e interagir com tecnologias emergentes é essencial. Assim, ao utilizarmos a IA com sensatez no ambiente educativo, estamos não apenas aprimorando o processo de ensino-aprendizagem, mas também preparando os estudantes para os desafios do futuro.

5 REFERÊNCIAS

- FEITOSA, M. M. et al. Inteligência Artificial e a Matemática: uma Revisão Sistemática de Literatura sobre Aplicações em Educação e Ensino. **EaD em Foco**, v. 15, n. 1, e2410, 2025.
- MARQUES, T. M.; SANT'ANA, C. C. A Inteligência Artificial como recurso para o ensino de Matemática: comparativo entre ChatGPT e Gemini. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, p. 1–10, 2024. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/sipem/article/view/387>. Acesso em: 20 maio 2025.
- MEDEIROS, T. K. S. et al. A Utilização da Inteligência Artificial no Ensino de Matemática. **COGNITIONIS Scientific Journal**, v. 7, n. 2, p. e490-e490, 2024.
- OLIVEIRA, Rodrigo Marcelo; SILVA, Marcos Ruiz da. O uso da inteligência artificial no ensino da matemática. **Caderno Intersaberes**, Curitiba, v. 12, n. 44, p. 19-29, 2023.