



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) / Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) / Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP)

ENSINANDO MATEMÁTICA COM CHATGPT: UM DIÁLOGO PERMANENTE

Emanuel Silva Santos¹

RESUMO

Este relato de experiência foi elaborado com base em uma atividade realizada em outubro de 2023, com uma turma do 9º ano (E) do Ensino Fundamental dos anos finais, no Centro Educacional Renato Viana, no município de Anagé-BA, no turno vespertino. A atividade contou com a participação de vinte (20) estudantes e foi conduzida ao longo de três (3) dias consecutivos, com duas (2) horas diárias, totalizando seis (6) horas. O objetivo principal foi desenvolver, com os estudantes, a definição de inteligência artificial, abordando sua história e aplicação no ensino da matemática. A proposta incluiu a criação de atividades matemáticas, estabelecendo um diálogo contínuo com a inteligência artificial (IA) e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Como resultado, destacamos que o uso da IA no aprendizado matemático evidenciou seu potencial como uma ferramenta versátil, capaz de auxiliar na resolução de atividades e na criação de materiais didáticos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. ChatGPT. Ensino da Matemática.

Introdução

As tecnologias digitais têm moldado significativamente diversos aspectos da sociedade contemporânea, influenciando áreas como: comunicação, saúde, economia e, principalmente, educação. No contexto educacional, estudos recentes (Santos; Sant'Ana, 2019; Barreto; Sant'Ana; Sant'Ana, 2020; Brito; Sant'Ana, 2020) destacam a relevância do uso de tecnologias em todos os níveis de ensino, desde a Educação Básica até o Ensino Superior.

¹ Centro Educacional Renato Viana – CERV. E-mail: xiiitos@gmail.com



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

Compreender essas mudanças tornou-se essencial, especialmente para adequar o ensino às novas gerações de estudantes que, conforme Valente (2018), já não se envolvem com os métodos tradicionais de aprendizagem, preferindo utilizar recursos digitais em vez de materiais impressos.

Nesse sentido, as tecnologias emergem como instrumentos que, quando aplicados de forma adequada, contribuem para a modernização da aprendizagem matemática. Esse potencial é destacado por Paiva (2022), que ressalta a capacidade das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) de estimular a interação e a autonomia dos estudantes, desde que bem implementadas. No entanto, o uso dessas tecnologias também apresenta desafios, especialmente na comunicação de conceitos matemáticos, como observa Paiva (2016).

Em outubro de 2023, no Centro Educacional Renato Viana, localizado no município de Anagé-BA, foi implementada uma atividade com uma turma do 9º ano (E) do Ensino Fundamental, dos anos finais. A proposta envolveu a criação de exercícios matemáticos utilizando tecnologias digitais, com foco no tema das equações irracionais. A escolha do 9º ano (E) se deu pelo fato de a turma ter apresentado maior dificuldade de assimilação sobre equações irracionais. Inicialmente, os estudantes foram orientados a realizar uma pesquisa sobre a história e o desenvolvimento das equações irracionais, seguida de uma instrução prática sobre as funcionalidades e limitações das tecnologias digitais aplicadas ao contexto matemático. Durante a atividade, os estudantes utilizaram seus celulares para instalar ferramentas de inteligência artificial, como o ChatGPT, com o objetivo de criar e resolver problemas matemáticos. Os pais autorizaram a participação dos estudantes na atividade, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Essa prática colaborativa envolveu a reescrita e adaptação das questões geradas pela IA proporcionando uma experiência ativa de aprendizagem. Essa abordagem está alinhada com as metodologias ativas que, conforme Bacich e Moran (2018), promovem o protagonismo estudantil, incentivando os estudantes a serem participantes diretos no processo de construção do conhecimento. Além disso, Marques, Sant'Ana e Sant'Ana (2022) reforçam a importância de inserir ferramentas tecnológicas nesse processo, ampliando a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) também apoia essa mudança de paradigma, defendendo a necessidade de currículos que favoreçam o protagonismo dos estudantes, rompendo com a centralidade das disciplinas e adotando abordagens mais interdisciplinares. Esse modelo de ensino visa preparar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo, promovendo uma educação mais dinâmica e humanizada, onde o papel do professor é essencial como mediador e facilitador do processo de aprendizagem.

Em resumo, as atividades realizadas no Centro Educacional Renato Viana buscaram integrar a tecnologia de forma significativa ao ensino de matemática, evidenciando a importância de uma prática pedagógica que valorize tanto a interação quanto a autonomia dos estudantes, em consonância com as novas demandas educacionais.

Objetivos e metodologia pretendida

A atividade teve como objetivo integrar tecnologias digitais ao contexto matemático, buscando aprimorar o aprendizado dos estudantes do 9º ano (E) do Ensino Fundamental dos anos finais, no Centro Educacional Renato Viana. A abordagem incluiu a elaboração de perguntas sobre conteúdos matemáticos e a análise da perspectiva de uma estudante sobre a inteligência artificial (IA), com ênfase no uso do ChatGPT.

A metodologia iniciou-se com uma pesquisa sobre a história e a criação do ChatGPT, onde os estudantes foram divididos em grupos para produzir uma síntese das informações coletadas. Posteriormente, foram discutidas as orientações do professor sobre as limitações e aplicações da IA no contexto da matemática.

Os estudantes formularam questões sobre equações irracionais e utilizaram o ChatGPT para obter definições e explorar aplicações em problemas geométricos, físicos e financeiros. Além disso, solicitaram para IA, atividades relacionadas ao tema, que foram compartilhadas com a turma, destacando a relevância da matemática no cotidiano.

A apresentação da IA foi bem recebida, permitindo que muitos estudantes conhecessem suas funcionalidades e a integração dessa tecnologia no ambiente educacional, enquanto outros já possuíam um conhecimento superficial. Ao final, foram exploradas as atividades desenvolvidas por algumas alunas, com orientação e apoio do professor, promovendo



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

uma experiência de aprendizado prática e enriquecedora. As atividades incluíram exemplos de equações irracionais simples e situações do mundo real, evidenciando a importância do ensino de Matemática no dia a dia dos estudantes.

Atividade desenvolvida pelos estudantes

Uma estudante do 9º ano (E) foi convidada a elaborar atividades sobre equações irracionais em colaboração com a inteligência artificial utilizando o ChatGPT. Durante o processo, surgiram termos pouco usuais na linguagem escolar, como "frac" e "sqrt", o que destacou a importância da mediação e explicação do professor para esses conceitos.

Para explorar a percepção da estudante, ela foi questionada sobre o uso da inteligência artificial no ensino de Matemática, o que a levou a refletir sobre as vantagens e desafios dessa tecnologia no ambiente escolar. Ela expressou: *“O ChatGPT é uma ferramenta valiosa, especialmente na resolução de questões, na criação de materiais didáticos e na explicação de conceitos difíceis”*. Segundo a estudante, *“a IA pode ser um recurso útil tanto para professores quanto para alunos, contribuindo para o aprendizado”* (Aluna do 9º E, 2023).

Além disso, foram feitas mais três perguntas sobre o desenvolvimento, os problemas e os benefícios do ChatGPT na educação. A estudante ressaltou que a ferramenta pode ajudar no planejamento das aulas, na realização de pesquisas rápidas e na criação de materiais didáticos, além de facilitar a resolução de dúvidas. No entanto, ela também apontou problemas, como a qualidade variável das informações, a falta de interação humana e dificuldades no entendimento do contexto. Ainda assim, destacou o valor da inteligência artificial no acesso a informações atualizadas e como um importante suporte educacional.

Considerações finais

As respostas da estudante sobre o uso do ChatGPT no aprendizado matemático ressaltam seu potencial como uma ferramenta versátil, capaz de auxiliar na resolução de atividades, na criação de materiais didáticos e na explicação de conceitos complexos. Sua percepção das inteligências artificiais como fontes inesgotáveis de informações é relevante, pois



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

indica que a interação com tecnologias avançadas enriquece a experiência de aprendizado e aprimora habilidades cognitivas.

A integração dessas ferramentas no ambiente educacional oferece suporte individualizado aos estudantes e acesso rápido a informações complexas para os professores. As reflexões da estudante sobre o ChatGPT abrem oportunidades para aprofundar a compreensão de como as tecnologias digitais podem moldar positivamente o aprendizado matemático e influenciar o desenvolvimento acadêmico. Espera-se que este relato contribua para investigações sobre o impacto das tecnologias digitais na Educação Básica e em outros níveis educacionais.

Referências

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARRETO, A. F.; SANT'ANA, C. C.; SANT'ANA, I. P. A gamificação no processo de ensino e aprendizagem da Matemática por meio da Webquest e do Scratch. **Revista De Iniciação à Docência**, v. 4, n. 1, p. 44 – 59, jan 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rid/article/view/6144>. Acesso em: 21.jan. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRITO, C. S.; SANT'ANA, C. C 1. Formação docente e jogos digitais no ensino de matemática. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, p. 415–434, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/4100>. Acesso em: 21.jan 2024.

MARQUES, T. M.; SANT'ANA, C. de C.; SANT'ANA, I. P. Sala de aula invertida no ensino de função afim: uma experiência docente. **Com a Palavra, o Professor**, 195–210, 2022. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/890>. Acesso em 20 set 2024.

PAIVA, T. V. S. **O desafio da linguagem matemática através das novas tecnologias**. 2016. 89 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Vitória da Conquista, 2016.



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

PAIVA, T.V.S. O desafio da linguagem matemática através das novas tecnologias. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 7, n. 19, p. 212, 2022. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/CPP/article/view/917>. Acesso em: 20 jan. 2024.

SANTOS, Z.; SANT'ANA, C. de C. Integração do Google Drive e WhatsApp como ambiente de aprendizagem em uma disciplina no ensino superior. **Revista de Ciência da Computação**, p. p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/recic/article/view/4919>. Acesso em: 21 de janeiro .2024.

VALENTE, J. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. *In*: Valente, J. A.; Freire, F.-M. -P.; Arantes, F. L., (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/Unicamp, 2018. p. 17-41.