

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: COMO A IA GENERATIVA PODE SER USADA PARA PERSONALIZAR A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

Laira Jarina Ferreira de Lima
IFSP São Carlos
f.laira@aluno.ifsp.com.br

Fabriciu Alarcão Veiga Benini
IFSP São Carlos
benini@ifsp.com.br

Resumo:

Este trabalho analisa a aplicação da Inteligência Artificial Generativa na adaptação de materiais educativos para letramento em português e matemática, utilizando ferramentas como ChatGPT e Gemini para o desenvolvimento de atividades. A pesquisa visa compreender como essas tecnologias podem ser integradas ao ambiente educacional para otimizar o ensino e a aprendizagem. A abordagem adotada incluiu encontros semanais via Teams com estudantes do projeto de letramento em português e matemática, a partir dos quais, com base nas orientações sobre os desafios do ensino e aprendizagem dos alunos, desenvolvemos as atividades. Os resultados indicam que o uso dessas tecnologias pode melhorar significativamente as práticas pedagógicas, oferecendo uma abordagem mais dinâmica e personalizada. O estudo também destaca a importância do preparo contínuo dos professores para garantir o uso eficaz dessas ferramentas, maximizando suas potencialidades. Este projeto evidencia o potencial da IA para enriquecer a educação e promover inovações significativas no processo pedagógico.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Adaptação de Materiais Educativos; Otimização do Ensino.

1) Introdução sobre o tema

A Inteligência Artificial (IA) Generativa é um campo dentro da inteligência artificial que se especializa em criar novos conteúdos, textos, imagens, vídeos, entre outros. Atua com algoritmos avançados de aprendizado de máquina e redes neurais profundas para identificar padrões em grandes volumes de dados. Essa tecnologia tem se destacado como uma das inovações mais disruptivas no campo da tecnologia, com ferramentas como ChatGPT e Gemini

desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento de conteúdos educacionais personalizados. Segundo Duque-Pereira e Moura (2023), o uso de IA na geração de texto tem um grande potencial para transformar o processo de aprendizagem, aumentando a eficácia pedagógica e abrindo portas para métodos inovadores de ensino.

A IA Generativa emerge como uma ferramenta poderosa para personalizar a aprendizagem, oferecendo novas formas de interação entre professores e alunos. Segundo Delinea (2023),

Uma das maiores vantagens da IA generativa na educação é sua capacidade de personalizar o aprendizado. Com algoritmos avançados, as plataformas educacionais podem adaptar o conteúdo com base no estilo de aprendizagem de cada aluno. Isso não apenas melhora a compreensão, mas também aumenta o engajamento e a retenção do conhecimento (n.p.).

Pesquisas, como as de Vicari *et al.* (2023), apontam que o desenvolvimento de sistemas educacionais baseados em IA simula processos neurais humanos, como a aprendizagem e as emoções, criando um ambiente mais adaptativo. Contudo, ainda existem lacunas na compreensão de como essas tecnologias podem ser integradas de maneira eficaz e ética na rotina diária dos educadores, o que gera desafios na aplicação prática.

A adoção da IA no ensino traz benefícios, como a personalização das aulas e o aumento no engajamento dos alunos. De acordo com Duque *et al.* (2023),

Plataformas de IA podem analisar o desempenho dos alunos em tempo real, identificar áreas de dificuldade e fornecer conteúdo educacional personalizado. Isso não apenas melhora a retenção de conhecimento, mas também aumenta o engajamento dos alunos, tornando o aprendizado mais atraente e eficaz (p. 2).

No entanto, a tecnologia também apresenta riscos. O uso excessivo pode gerar dependência, com a percepção de que o papel do professor está sendo substituído, além da possibilidade de informações incorretas serem passadas sem validação adequada, prejudicando o processo de aprendizado.

2) Objetivo

O projeto explora como a IA generativa pode personalizar a aprendizagem dos alunos, sendo apoiado por revisão bibliográfica. Atividades práticas com ferramentas de IA serão realizadas para ajustar o ensino às necessidades individuais dos alunos. Enfatiza-se a importância do papel dos professores e a ética no uso de chatbots para uma integração responsável e eficaz.

3) Procedimentos

Durante os encontros semanais com o time do projeto de letramento em português e matemática, direcionávamos a reunião para um assunto específico sobre uma das disciplinas e as dificuldades que esses alunos apresentavam em relação a esse assunto. Com base nessas duas diretrizes, buscávamos nas ferramentas de IA atividades que atendessem à disciplina e ao assunto proposto.

Para que as nossas buscas dentro das ferramentas de IA Generativa fossem bem-sucedidas, fizemos uso de engenharia de prompt. Segundo Google (2023), “A engenharia de comando é a arte e a ciência de criar e otimizar comandos para orientar modelos de IA [...]” (n.p.).

Após estruturar as atividades, revisamos o material com o grupo e o professor orientador antes de aplicá-lo em sala de aula. O feedback dos alunos na semana seguinte foi usado para melhorar futuras atividades.

Apesar de desafios iniciais, como textos desalinhados, cálculos inadequados e repetição, ajustes na engenharia de prompt e intervenções manuais melhoraram os resultados.

A Figura 1 demonstra a busca pelas atividades no ChatGPT.

Figura 1: Busca de atividade no ChatGPT.

Caça ao Tesouro Literário

13 de junho de 2024

Imagine que você é um professor ou professora do ensino Médio e precisa criar uma atividade de português com características de gamificação, qual atividade criaria?

Fonte: Arquivo dos autores.

A integração da IA com a expertise da equipe, aliada ao feedback contínuo dos participantes, tem aprimorado as atividades e alinhado-as às

necessidades dos alunos. Isso demonstra o potencial transformador da combinação entre IA e educação, melhorando tanto a qualidade das atividades quanto o engajamento dos alunos.

4) Considerações Finais

O projeto buscou aprimorar o ensino com Inteligência Artificial, criando materiais educativos mais eficazes. Superamos desafios iniciais na formulação de perguntas para chatbots, utilizando a Engenharia de Prompt, o que melhorou as respostas e alinhou as atividades aos objetivos educacionais. O sucesso demonstrou que a integração da IA na educação exige conhecimento das ferramentas e a relação entre aluno e professor, assim como a habilidade de aprender e estudar mais sobre engenharia de prompt. Isso foi essencial, destacando o potencial transformador da IA na prática pedagógica e abrindo portas para inovações futuras de forma responsável e ética.

5) Referências

DELINEA. Como a IA Generativa na educação está revolucionando a forma como aprendemos. **Delinea EDTECH**, 17 out. 2023. Disponível em: <https://delinea.com.br/como-a-ia-generativa-na-educacao-esta-revolucionando-a-forma-como-aprendemos/>. Acesso: 28 ago. 2024

DUQUE, Rita de Cássia Soares *et al.* Inteligência artificial e a transformação do ensino superior: um olhar para o futuro. **IOSR Journal of Humanities and Social Science**, v. 28, n. 9, p. 1-6, 2023

DUQUE-PEREIRA, Ives da Silva; MOURA, Sergio Arruda de. Compreendendo a inteligência artificial generativa na perspectiva da língua. **SciELO Preprints**, p. 1-24, 2023. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/7077/13284>. Acesso em: 28 ago. 2024.

GOOGLE. Engenharia de comandos: visão geral e guia. **Google Cloud**, s.d. Disponível em: <https://cloud.google.com/discover/what-is-prompt-engineering?hl=pt-BR>. Acesso em: 3 maio 2024.

VICARI, Rosa Maria; BRACKMANN, Christian; MIZUSAKU, Cristiano; GALAFASSI, Cristiano. **Inteligência artificial na educação básica**. São Paulo: Novatec Editora, 2023.