

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ELABORAÇÃO DE QUESTÕES PARA OS MÓDULOS DE TUTORIAS DO CURSO DE MEDICINA DA UNIEVANGÉLICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

OLIVEIRA, M. M. (Márcio Marques de Oliveira)
RODRIGUES, L.N.S. (Leandro Nascimento da Silva Rodrigues)
LIBERA, L.S.D. (Larisse Silva Dalla Libera)
FONTOURA, H.S (Humberto de Sousa Fontoura)

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) tem sido integrada a diversas áreas do conhecimento, incluindo a educação médica, seja no auxílio a pesquisa ou mesmo na elaboração de avaliações e relatórios. Desta forma este estudo trata-se de um relato de experiência sobre a utilização da Inteligência Artificial (IA) na elaboração de questões para os módulos de tutoria do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. O objetivo foi avaliar a segurança, confiabilidade e eficiência da IA na geração de questões alinhadas à bibliografia oficial do curso, garantindo sua adequação pedagógica e científica. Foram utilizados textos base retirados das referências bibliográficas do curso e prompts estruturados para produzir questões no formato padrão ENADE. Os resultados indicam que a ferramenta é capaz de gerar questões de alta qualidade, reduzindo o tempo de elaboração e promovendo maior diversidade de formatos avaliativos. Entretanto, desafios como a formulação precisa dos prompts e a necessidade de revisão crítica das questões por parte dos tutores foram identificados. O estudo conclui que a IA pode ser uma aliada no aprimoramento do ensino médico, desde que utilizada com rigor metodológico e validação humana.

PALAVRAS-CHAVE:

Inteligência Artificial. Educação Médica. Avaliação Educacional. Educação Baseada em Competências.

INTRODUÇÃO

A elaboração de questões avaliativas é uma tarefa essencial no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em cursos da área da saúde, como a Medicina. Questões bem estruturadas permitem avaliar não apenas a memorização de conteúdos, mas também o raciocínio clínico e a capacidade de tomada de decisão dos estudantes. No entanto, a criação dessas questões exige um tempo considerável dos professores, além de demandar conhecimento aprofundado e habilidade na formulação de enunciados claros e objetivos (MAGNAGO; et al., 2024).

Com os avanços tecnológicos, a Inteligência Artificial (IA) tem sido integrada a diversas áreas do conhecimento, incluindo a educação (RUSSELL; NORVIG, 2009). A IA é um campo da ciência da computação que busca criar sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como tomada de decisão, reconhecimento de padrões e aprendizado

(OLIVEIRA et al., 2024). Dentro desse campo, destaca-se o Machine Learning (ML), uma subárea que permite que as máquinas aprendam padrões a partir de grandes volumes de dados e tomem decisões de forma autônoma. O uso do ML na educação tem se tornado cada vez mais comum, permitindo a personalização de conteúdos, a análise de desempenho dos estudantes e a automação de processos avaliativos (MITCHELL, 1997). No contexto da elaboração de questões, a IA pode gerar perguntas estruturadas conforme padrões acadêmicos predefinidos, garantindo maior coerência e precisão nas avaliações (SOUZA et al., 2023).

A engenharia de prompts é uma técnica essencial para otimizar a interação com ferramentas de IA. Um prompt bem estruturado direciona a IA a gerar respostas mais precisas e contextualizadas. Neste trabalho, foram utilizados prompts detalhados que especificam o formato da questão (múltipla escolha, associação, ordenação), o conteúdo a ser abordado e a necessidade de coerência com a bibliografia oficial. A precisão dos prompts foi fundamental para evitar que a IA extrapolasse os limites do texto base e gerasse questões incoerentes com a disciplina. A formulação desses comandos foi refinada ao longo do processo, garantindo maior eficiência na produção de itens avaliativos (DENNY et al., 2024).

No cenário da avaliação educacional, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) desempenha um papel essencial na medição do conhecimento adquirido pelos alunos ao longo do curso. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a elaboração de questões deve seguir padrões rigorosos para garantir a avaliação das competências e habilidades esperadas nos egressos. A integração da IA nesse processo pode contribuir significativamente para a produção de itens alinhados aos critérios do ENADE, tornando as avaliações mais eficazes e consistentes (INEP, 2023).

Diante desse contexto, este trabalho relata a experiência da utilização da IA para a geração de questões no curso de Medicina da UniEVANGÉLICA, destacando seus benefícios, desafios e impacto na prática docente. A metodologia adotada, os desafios encontrados e os resultados obtidos serão discutidos a seguir.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, situada no município de Anápolis, Goiás, com o objetivo de aplicar a Inteligência Artificial na elaboração de questões avaliativas para os módulos de tutoria do curso de Medicina. O período de realização abrangeu o segundo semestre de 2024, com atividades desenvolvidas entre julho e dezembro. O público-alvo foi composto por estudantes matriculados no curso de Medicina e tutores responsáveis

pelas avaliações. Os participantes incluíram docentes do curso de Medicina, que atuaram na formulação e validação das questões, discentes, que participaram das avaliações, e a coordenação do curso, responsável pelo acompanhamento do processo.

As etapas da atividade foram estruturadas da seguinte forma:

1. Seleção do Texto Base: Extração de trechos da bibliografia oficial do curso conforme o Programa Pedagógico do Curso (PPC) e o Manual do Tutor.
2. Formulação de Prompts Específicos: Desenvolvimento de comandos detalhados para a IA garantindo que as questões geradas estivessem alinhadas aos conteúdos da bibliografia.
3. Geração das Questões: Uso da IA para produzir questões de múltipla escolha, associação, ordenação e situações clínicas, seguindo o modelo ENADE.
4. Validação das Questões: Revisão e aprovação das questões por uma equipe de tutores, com base nos critérios previamente estabelecidos.
5. Testagem em Avaliações Presenciais: Aplicação das questões nas provas presenciais, permitindo que os alunos recorressem caso houvesse problemas identificados.

A metodologia adotada garantiu que todas as questões fossem elaboradas conforme as diretrizes acadêmicas do curso, assegurando a precisão e confiabilidade do material gerado.

RELATO DE EXPERIÊNCIA E RESULTADOS

A implementação da inteligência artificial (IA) como ferramenta de suporte na elaboração de questões para os módulos de tutoria, baseados na metodologia *Problem-Based Learning* (PBL), trouxe benefícios significativos ao processo avaliativo. Para a criação das questões, foram utilizados prompts estruturados no ChatGPT e outras ferramentas de IA, sempre alinhados aos objetivos específicos das tutorias. Além disso, foram inseridas bibliografias de referência para garantir que a IA gerasse questões coerentes com o conteúdo teórico da disciplina.

O processo se desenvolveu em etapas bem definidas. Inicialmente, os docentes elaboravam prompts detalhados com base nos conteúdos abordados nas tutorias e nos objetivos de aprendizagem definidos para cada ciclo. A IA então gerava questões em diferentes formatos, como múltipla escolha, associação e estudos de caso, permitindo uma maior diversidade nos modelos avaliativos. Em seguida, os docentes revisavam criticamente as questões geradas, ajustando formulações, verificando a adequação ao nível de complexidade esperado e eliminando possíveis inconsistências. Somente após essa validação, as questões eram inseridas no banco de provas oficiais.

A aplicação desse método resultou em um aumento da eficiência no processo de elaboração das avaliações, reduzindo significativamente o tempo despendido pelos docentes nessa tarefa. Além

disso, os alunos relataram que a diversidade e a clareza das questões contribuíram para um aprendizado mais dinâmico e aprofundado. O uso da IA também possibilitou um feedback mais detalhado, aprimorando a compreensão dos conteúdos avaliados e fortalecendo a relação entre teoria e prática clínica.

A experiência de implementação da IA na elaboração de questões para as tutorias demonstrou avanços significativos na qualidade das avaliações. O processo permitiu não apenas a automação da criação de questões, mas também a ampliação da diversidade de modelos avaliativos utilizados, como questões de múltipla escolha, associação e estudo de caso. A validação das questões pelos tutores garantiu a adequação ao conteúdo programático e eliminou potenciais inconsistências. Os resultados indicam que a utilização da IA reduziu significativamente o tempo dedicado à elaboração das avaliações, permitindo que os docentes focassem em atividades estratégicas de ensino. Além disso, a precisão dos prompts garantiu que as questões mantivessem um alto nível de coerência e alinhamento com a bibliografia oficial do curso. O impacto na formação acadêmica dos estudantes foi expressivo. Os alunos relataram que a variedade de questões tornou as avaliações mais dinâmicas e estimulantes, promovendo um aprendizado mais aprofundado e aplicado à prática clínica. A adoção da IA também possibilitou um feedback mais detalhado, contribuindo para um melhor entendimento dos conteúdos avaliados.

O uso da inteligência artificial tem se mostrado um recurso valioso no processo de elaboração de questões nos módulos de tutoria, oferecendo um suporte significativo na geração e no aprimoramento de ideias. A IA auxilia os tutores desde a fase inicial, partindo de um conceito prévio — como um caso clínico, uma situação do cotidiano, uma referência musical ou até mesmo um poema — e ampliando as possibilidades de abordagem. A partir dessas sugestões, os tutores refinam e ajustam as ideias para garantir a adequação pedagógica, resultando em questões mais coesas e contextualizadas.

Além de proporcionar um ponto de partida para a construção das questões, a IA também desempenha um papel essencial na superação de bloqueios criativos. Muitas vezes, os tutores já possuem um conhecimento sólido sobre o tema, mas encontram dificuldades para transformar esse conhecimento em um enunciado estruturado. Nesse sentido, a ferramenta funciona como um catalisador do processo criativo, oferecendo esboços iniciais que facilitam a concretização das ideias.

Outro benefício importante é a capacidade da IA de sugerir abordagens inovadoras, mesmo quando os tutores já exploraram exaustivamente um determinado tema. Isso possibilita a constante renovação das questões, garantindo diversidade e originalidade na formulação, mesmo em conteúdos

recorrentes. Dessa forma, a inteligência artificial não apenas otimiza o trabalho dos tutores, mas também contribui para a qualidade e a variedade das avaliações, enriquecendo o processo de ensino e aprendizado.

É importante destacar que a expertise e a revisão do professor desempenham um papel fundamental na análise e correção de questões criadas por inteligência artificial, garantindo que o conteúdo gerado esteja alinhado com os objetivos pedagógicos e as diretrizes do curso. Embora a IA seja capaz de produzir questões com alto nível de coerência e diversidade, a intervenção humana é essencial para validar a precisão científica, a clareza dos enunciados e a adequação ao nível de complexidade esperado para os estudantes. O professor, com sua experiência e conhecimento aprofundado da área, consegue identificar nuances, contextualizar as questões de forma mais aplicada à prática clínica e ajustar eventuais inconsistências que possam passar despercebidas pela IA. Além disso, a revisão permite que as questões sejam adaptadas ao contexto específico da turma, considerando o progresso dos alunos e as particularidades do conteúdo programático. Dessa forma, a combinação entre a eficiência da IA e a expertise do professor resulta em avaliações mais robustas, precisas e alinhadas às necessidades de ensino, fortalecendo o processo de aprendizagem e a formação acadêmica dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação da Inteligência Artificial na elaboração de questões para tutorias demonstrou-se uma inovação promissora, melhorando a eficiência do processo avaliativo e ampliando a diversidade metodológica nas avaliações. Apesar dos benefícios evidentes, desafios como a necessidade de ajustes contínuos nos prompts e a revisão humana são imprescindíveis para garantir a qualidade das questões. Para futuras aplicações, recomenda-se aprofundar a personalização das questões geradas e explorar novas possibilidades de aplicação da IA na educação médica.

Especialista Márcio Marques de Oliveira. Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. marciomdeoliveira@hotmail.com

Doutor Leandro Nascimento da Silva Rodrigues. Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. leandro.rodrigues@docente.unievangelica.edu.br

Doutora Larisse Silva Dalla Libera. Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. larissee.dalla@gmail.com

Doutor Humberto de Sousa Fontoura. Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. humbertofontoura@gmail.com

REFERÊNCIAS

DENNY, P. et al. **Prompt Problems: A New Programming Exercise for the Generative AI Era**. Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 1. **Anais...**: SIGCSE. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3626252.3630909>>

INEP. **Guia de elaboração e revisão de itens.** Disponível em: <https://download.inep.gov.br/bni/enade/guia_de_elaboracao_e_revisao_de_itens.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2024.

MAGNAGO, W. et al. Avaliação Formativa Vs. Avaliação Somativa: Novos Caminhos Para Avaliar A Aprendizagem E Suas Implicações No Desenvolvimento Dos Estudantes. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 10, p. 1–12, 2024.

MITCHELL, T. Machine Learning. **New York: McGraw-Hill**, v. 1, n. 1, 1997.

OLIVEIRA, A. M. DE et al. Educação e Inteligência Artificial (IA).com : um estudo sobre a aplicação de IA em perspectiva docente. **Informática na educação : teoria & prática**, v. 26, n. 2, p. 11–27, 2024.

RUSSELL, S. .; NORVIG, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. **Upper Saddle River: Prentice Hall**, v. 3, n. 1, p. 1–2, 2009.

SOUZA, D. et al. Avaliação do desempenho da inteligência artificial SAPERE na resolução de questões do ENARE 2022. **V COMA: Congresso Médico Acadêmico da Faculdade de Medicina de Juiz de Fora**, v. 7, n. 1, p. 1–8, 2023.