

RESUMO - ENGENHARIAS, TECNOLOGIAS E CIÊNCIAS EXATAS

**DESENVOLVIMENTO DE UM CHATBOT EDUCACIONAL PARA APOIO À  
PESQUISA CIENTÍFICA NO ENSINO SUPERIOR**

*Pedro Cavalcanti Coquito (pedroccoquito1@gmail.com)*

*Rômulo Rodrigues Coelho Delfino Souza (engenheiroromulo@outlook.com.br)*

A pesquisa científica é elemento central da formação acadêmica, porém muitos estudantes universitários enfrentam dificuldades expressivas em áreas como metodologia científica, redação acadêmica, estatística e uso de ferramentas digitais. Essas limitações comprometem diretamente a qualidade da produção científica e ampliam a dependência dos discentes em relação ao suporte docente, sobrecarregando as equipes acadêmicas e reduzindo a autonomia dos estudantes ao longo de sua trajetória formativa. Nesse contexto, o uso de chatbots educacionais, baseados em inteligência artificial, surge como alternativa promissora para oferecer suporte automatizado, contínuo e acessível, promovendo maior independência no aprendizado e maximizando o acesso a informações acadêmicas de qualidade. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um chatbot capaz de fornecer suporte acadêmico a estudantes universitários, auxiliando em temas relacionados à pesquisa científica, redação acadêmica, matemática aplicada e ferramentas digitais, com vistas a ampliar a qualidade da produção científica no ensino superior. O estudo adota abordagem explicativa, com base em revisão bibliográfica e desenvolvimento experimental, estruturado nas seguintes etapas: levantamento de requisitos junto ao público-alvo; construção de base de conhecimento a partir de conteúdos científicos atualizados entre 2020 e 2025, contemplando

perguntas frequentes e fluxos de conversação otimizados; implementação técnica com uso das tecnologias n8n, Docker e APIs de comunicação; e testes com usuários para validação e refinamento da ferramenta. O chatbot foi implementado com sucesso, integrando-se ao modelo de inteligência artificial GPT-4o mini, selecionado pelo desempenho e custo-benefício adequados ao contexto acadêmico. A ferramenta demonstrou eficiência no suporte à redação acadêmica conforme as normas ABNT, na realização de cálculos estatísticos básicos e na orientação metodológica para elaboração de trabalhos científicos. Foi implementada, ainda, funcionalidade de checklist estruturado para auxiliar os estudantes nas diferentes etapas da produção acadêmica, desde a definição do tema até a revisão final do texto. Como principal limitação, identificou-se dificuldade na integração direta com bases de dados acadêmicas, sendo adotada como solução alternativa a recomendação de gestores de referências confiáveis, preservando a qualidade das fontes indicadas aos usuários. Conclui-se que o chatbot desenvolvido constitui ferramenta eficaz e acessível para apoio à pesquisa científica no ensino superior, contribuindo para a autonomia dos estudantes, a redução da sobrecarga docente e o fortalecimento do acesso a informações confiáveis. Os resultados obtidos indicam que a solução proposta tem potencial para melhorar a qualidade da produção acadêmica e pode ser aprimorada em trabalhos futuros, especialmente no que se refere à integração com repositórios e bases de dados científicas.

Palavras-chave: chatbot educacional; pesquisa científica; inteligência artificial; ensino superior; metodologia científica.