

## APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA AUTOMAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DO CICLO DE VIDA DO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE, INCLUINDO GERAÇÃO DE CÓDIGO, TESTES E MANUTENÇÃO

Bruno Eduardo Milanez de OLIVEIRA\*  
Leonardo dos Santos ZARA\*\*  
Maycon Alvez da SILVA\*\*\*  
Rafael Rodrigues de Oliveira ROCHA\*\*\*\*  
Vinícius Gabriel Araújo de AZEVEDO\*\*\*\*\*  
Elaine Doro Mardegan COSTA\*\*\*\*\*

### RESUMO

**Introdução:** O crescimento da complexidade dos sistemas de software e a demanda por entregas ágeis exigem soluções inovadoras que garantam produtividade e qualidade. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) se destaca como uma ferramenta estratégica para a engenharia de software, capaz de automatizar tarefas, prever falhas e otimizar processos, contribuindo para maior eficiência e inovação no desenvolvimento. **Objetivo:** Investigar como as técnicas de IA podem automatizar e otimizar o ciclo de vida do software, especialmente nas etapas de geração de código, testes e manutenção, avaliando seus impactos na produtividade e qualidade. **Metodologia:** A pesquisa é de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica de artigos, teses e livros disponíveis em bases como Google Acadêmico, Scopus e CAPES. Foram analisados estudos que abordam técnicas de IA aplicadas à automação e à melhoria da qualidade de software. **Resultados:** Os estudos apontam que a IA acelera o desenvolvimento, melhora a qualidade do código e amplia a cobertura de testes. Ferramentas como o GitHub Copilot permitem que desenvolvedores finalizem tarefas até 55% mais rápido e com precisão. A IA também favorece a detecção precoce de falhas e a padronização do código. No entanto, desafios relacionados à ética, segurança de dados e integração com sistemas legados ainda limitam sua adoção ampla e eficaz. **Conclusão:** Conclui-se que a IA é uma ferramenta de última geração, sendo fator essencial para a modernização da engenharia de software, oferecendo ganhos em automação, eficiência e qualidade. Contudo, sua implementação requer planejamento estratégico e capacitação profissional para garantir o uso responsável e sustentável dessas tecnologias.

**Palavras-chave:** inteligência artificial; engenharia de software; automação; produtividade; qualidade.

---

\* Discente de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. bruno2809milanez@gmail.com

\*\* Discente de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. leozara75@gmail.com

\*\*\* Discente de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. mayconbeats11@gmail.com

\*\*\*\* Discente de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. rrodriguesdeoliveirarocha@gmail.com

\*\*\*\*\* Discente de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. viny.tf2003@gmail.com

\*\*\*\*\* Orientadora, Mestre, Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. elamardegan@hotmail.com