

Universidade de Pernambuco

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Tese de Doutorado

Área: Engenharia de Software e Inteligência Artificial

Título: Uma Arquitetura de Inteligência Artificial na Gestão Ágil de Software

Orientador – Dr. Wyllyams Barbosa Santos (wbs@upe.br)

A gestão de projetos ágeis de software tem se tornado cada vez mais crucial em um ambiente tecnológico dinâmico e competitivo. O uso de metodologias ágeis, como Scrum e Kanban, permite uma adaptação rápida às mudanças e uma entrega contínua de valor. Nos últimos anos, a integração da inteligência artificial (IA) nessas metodologias têm mostrado um potencial significativo para otimizar processos, melhorar a tomada de decisões e aumentar a eficiência das equipes de desenvolvimento. Estudos recentes indicam que a IA pode automatizar tarefas repetitivas, prever riscos de projeto e fornecer insights baseados em dados históricos e em tempo real (Smith & Williams, 2023; Zhao et al., 2022; Partridge, 1992).

Apesar das vantagens promissoras, a aplicação da IA na gestão de projetos ágeis enfrenta desafios substanciais. Entre os principais problemas estão a complexidade de integrar ferramentas de IA com sistemas ágeis existentes, a resistência das equipes às mudanças tecnológicas e a necessidade de dados de alta qualidade para treinamentos dos algoritmos. Além disso, há uma escassez de pesquisas que explorem a eficácia real dessas interações no ambiente de desenvolvimento de software. De acordo com um estudo realizado por Johnson e Lee (2023), muitas organizações ainda lutam para encontrar um equilíbrio entre automação e intervenção humana, o que pode levar a implementações ineficazes e à subutilização das capacidades da IA.

O objetivo deste projeto de mestrado é investigar como a inteligência artificial (IA) pode ser integrada eficazmente na gestão de projetos ágeis de software, visando otimizar processos, melhorar a colaboração das equipes e aumentar a entrega de valor. Utilizando uma abordagem mista, que incluirá estudos de caso, entrevistas com profissionais da área e análise de dados quantitativos, espera-se identificar as melhores práticas e estratégias para a adoção bem-sucedida da IA em ambientes ágeis. A pesquisa buscará mapear os principais desafios enfrentados pelas organizações e propor soluções práticas para superá-los, contribuindo assim para o avanço teórico e prático no campo da engenharia de software ágil (Nguyen et al., 2023).

Além disso, uma arquitetura de referência é esperada como uma contribuição significativa da pesquisa. Essa arquitetura não apenas fornecerá um modelo estruturado para a integração da IA na gestão de projetos ágeis, mas também servirá como uma base para futuras implementações e melhorias. A arquitetura de referência ajudará a padronizar práticas, definir melhores abordagens para integração e oferecerá diretrizes claras sobre como enfrentar desafios comuns, como a resistência à mudança e a necessidade de dados de alta qualidade, contribuindo com: melhores práticas; melhorar a colaboração; otimizar processos; avaliar e gerenciar riscos; escalar soluções; e, fomentar a inovação.

Referências Bibliográficas

- Johnson, R., & Lee, H. (2023). Challenges in Integrating AI with Agile Methodologies. *Journal of Software Engineering*, 45(2), 112-129.
- Nguyen, T., Park, J., & Kim, S. (2023). Effective Strategies for AI Adoption in Agile Software Development. *International Journal of Agile Systems and Management*, 34(1), 55-70.
- Partridge, (1992). *Engineering artificial intelligence software*. Intellect Books, 1992.
- Smith, A., & Williams, D. (2023). AI in Agile Project Management: A Systematic Review. *Software Management Review*, 38(3), 250-275.
- Zhao, L., Sun, Q., & Liu, X. (2022). Predictive Analytics in Agile Software Projects Using AI. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 48(4), 987-999.