

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

Proposta de Tese de Doutorado

Área: Computação Inteligente

Título: *Framework* para Desenvolvimento Ágil em Projetos de *Software* com Inteligência Artificial

Orientador: Sérgio Murilo Maciel Fernandes (smurilo@ecomp.poli.br)

Descrição:

O uso crescente de Inteligência Artificial (IA) em sistemas de *software* tem gerado novos desafios às equipes de desenvolvimento, especialmente no que diz respeito à adaptação de metodologias ágeis ao ciclo de vida dos modelos de IA. Projetos que envolvem IA exigem uma abordagem contínua e flexível para lidar com a complexidade dos dados e algoritmos, além de atender a requisitos dinâmicos e a mudanças constantes no escopo. Este projeto propõe um *framework* ágil que combina metodologias como Scrum e Kanban com as práticas de MLOps (*Machine Learning Operations*), a fim de otimizar a gestão e o desenvolvimento de modelos de IA em produção [1].

O *framework* proposto integra as práticas ágeis à especificidade dos projetos de IA, viabilizando a automação de pipelines de *Machine Learning*, a validação contínua de modelos e o monitoramento em tempo real. A aplicação de MLOps facilita a colaboração entre as equipes de desenvolvimento, operações e ciência de dados, garantindo que a evolução dos modelos de IA seja realizada de forma contínua e eficiente. Isso contribui para a entrega rápida de soluções e para a robustez dos sistemas de IA em produção, ao mesmo tempo em que assegura a governança dos modelos e o controle de sua performance [2][3].

Este projeto visa proporcionar uma abordagem estruturada para o desenvolvimento ágil de IA, permitindo que as equipes adaptem rapidamente os modelos às mudanças nos dados e no contexto de negócios. A integração de MLOps ao ciclo ágil promove a automação de processos críticos, como a atualização e monitoramento dos modelos, garantindo a escalabilidade e a qualidade contínua dos sistemas de IA [2]. O *framework* proposto busca, assim, não apenas melhorar a eficiência do desenvolvimento, mas também aumentar a confiabilidade e o impacto das soluções baseadas em IA [1].

Referências Bibliográficas:

[1] AMERSHI, S. et al. Guidelines for human-ai interaction. In: Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. [S.l.: s.n.], 2019.

[2] KREUZBERGER, D.; KÜHL, N.; HIRSCHL, S. Machine learning operations (mlops): Overview, definition, and architecture. IEEE access, IEEE, v. 11, p. 31866–31879, 2023.

[3] SCULLEY, D. et al. Hidden technical debt in machine learning systems. Advances in neural information processing systems, v. 28, 2015.