

A SINERGIA ENTRE SCRUM E DEVOPS NA ENTREGA CONTÍNUA DE VALOR: UMA ANÁLISE COMPARATIVA E O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.394122608013>

Henderson Matsuura Sanches

Centro Universitário Processus – UniProcessus

ORCID: 0000-0003-2354-3393

RESUMO: O desenvolvimento de software moderno exige agilidade e eficiência na entrega de valor. Este artigo analisa a integração entre o framework Scrum e a cultura DevOps, explorando como essa sinergia promove a entrega contínua de valor. Além disso, discute-se o papel emergente da Inteligência Artificial (IA) na otimização desses processos, destacando as vantagens e os desafios dessa convergência. A metodologia empregada consiste em uma revisão bibliográfica qualitativa, utilizando fontes acadêmicas e artigos científicos recentes. Os resultados indicam que a combinação de Scrum e DevOps, potencializada pela IA, resulta em maior agilidade, robustez e segurança no ciclo de vida do software, embora desafios específicos persistam para pequenas entidades.

PALAVRAS-CHAVE: Scrum; DevOps; Entrega Contínua; Inteligência Artificial; Metodologias Ágeis.

The Synergy Between Scrum and DevOps in Continuous Value Delivery: A Comparative Analysis and the Impact of Artificial Intelligence

ABSTRACT: Modern software development demands agility and efficiency in delivering value. This article analyzes the integration between the Scrum framework and DevOps culture, exploring how this synergy promotes the continuous delivery of value. In addition, it discusses the emerging role of Artificial Intelligence (AI)

in optimizing these processes, highlighting the advantages and challenges of this convergence. The methodology employed consists of a qualitative literature review, using academic sources and recent scientific articles. The results indicate that the combination of Scrum and DevOps, enhanced by AI, results in greater agility, robustness, and security in the software lifecycle, although specific challenges persist for small entities.

KEYWORDS: Scrum; DevOps; Continuous Delivery; Artificial Intelligence; Agile Methodologies.

INTRODUÇÃO

O cenário atual do desenvolvimento de software é caracterizado por uma demanda crescente por agilidade, qualidade e entrega contínua de valor. Nesse contexto, metodologias e práticas como Scrum e DevOps emergem como pilares fundamentais para as organizações que buscam otimizar seus processos e produtos. O Scrum, um framework ágil, oferece uma abordagem iterativa e incremental para a gestão de projetos, enquanto o DevOps, uma cultura e conjunto de práticas, visa integrar o desenvolvimento (Dev) e as operações (Ops) para automatizar e otimizar o ciclo de vida do software. [1]

Apesar de suas origens e focos distintos, Scrum e DevOps possuem uma sinergia notável que, quando explorada, pode resultar em um processo de desenvolvimento de software mais eficiente, adaptável e robusto. A união de processos iterativos com a automação da entrega contínua (CI/CD) não apenas acelera o tempo de lançamento de produtos, mas também melhora a qualidade e a segurança. [1]

Adicionalmente, a ascensão da Inteligência Artificial (IA) tem introduzido novas possibilidades para aprimorar ainda mais essa integração. A IA pode potencializar as práticas de Scrum e DevOps, desde a otimização de estimativas e planejamento até o monitoramento preditivo e a automação inteligente de testes, contribuindo para um ciclo de vida de desenvolvimento mais eficiente e adaptável. [2]

Este artigo tem como objetivo realizar uma análise comparativa detalhada entre Scrum e DevOps, explorar a sinergia resultante da sua utilização conjunta para a entrega contínua de valor e discutir o impacto da Inteligência Artificial nesse ecossistema. Serão abordados os conceitos fundamentais de cada disciplina e, em seguida, será apresentada a forma como a IA pode otimizar as práticas, resultando em um desenvolvimento de software moderno e eficaz.

REFERENCIAL TEÓRICO

Scrum

Scrum é um framework ágil para desenvolver, entregar e sustentar produtos complexos. Ele se baseia em ciclos de trabalho curtos e iterativos, conhecidos como Sprints, que geralmente duram de uma a quatro semanas. [1] O Scrum promove a colaboração, a auto-organização das equipes e a entrega contínua de valor por meio de feedback constante e adaptação. Os principais papéis no Scrum incluem o Product Owner, que define e prioriza o backlog do produto; o Scrum Master, que facilita o processo e remove impedimentos; e a Equipe de Desenvolvimento, responsável pela entrega do incremento do produto. [1]

DevOps

DevOps é uma cultura e um conjunto de práticas que visa automatizar e integrar os processos entre as equipes de desenvolvimento de software e operações de TI. O objetivo é construir, testar e lançar software de forma mais rápida e confiável. [1] As práticas de DevOps incluem integração contínua (CI), entrega contínua (CD), automação de infraestrutura como código, monitoramento e feedback contínuo. Ao quebrar os silos entre Dev e Ops, o DevOps busca melhorar a comunicação, a colaboração e a eficiência em todo o ciclo de vida do desenvolvimento de software. [1]

Inteligência Artificial no Ciclo de Vida do Software

A Inteligência Artificial (IA) tem se tornado uma ferramenta cada vez mais relevante no desenvolvimento de software, oferecendo capacidades para otimizar diversas etapas do ciclo de vida. Em 2024 e 2025, a IA generativa, por exemplo, tem demonstrado potencial para aumentar a produtividade em equipes de desenvolvimento, auxiliando na geração de código, testes e documentação. [2] [7] A IA pode ser aplicada para aprimorar a estimativa de projetos no Scrum, prever falhas em ambientes de produção no DevOps, automatizar testes de forma inteligente e fornecer insights preditivos para a tomada de decisões, tornando os processos mais eficientes e adaptáveis. [2]

METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido com base em uma revisão bibliográfica qualitativa. A pesquisa foi realizada utilizando as fontes fornecidas pelo usuário, incluindo artigos da Atena Editora [1] [2], publicações da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) [4] e teses e dissertações da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) [3].

Além disso, foram consultados artigos científicos recentes publicados em periódicos como o MDPI [5] [6], com foco em publicações dos anos de 2024 e 2025, para garantir a atualidade das informações e tendências sobre a integração de Scrum, DevOps e Inteligência Artificial. A análise do material coletado permitiu a identificação de conceitos-chave, a comparação entre as metodologias e a compreensão da sinergia e do impacto da IA no desenvolvimento de software moderno.

DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

Análise Comparativa: Scrum e DevOps

Scrum e DevOps, embora distintos em sua abordagem principal, são complementares. O Scrum foca na **gestão do trabalho** e na **entrega iterativa de funcionalidades**, enquanto o DevOps se concentra na **automação do fluxo de valor** desde o desenvolvimento até a operação em produção. [1] A tabela 1 ilustra as principais diferenças e complementaridades entre as duas abordagens.

Característica	Scrum	DevOps
Foco Principal	Gestão de projetos e desenvolvimento ágil	Integração e automação do ciclo de vida do software
Abordagem	Iterativa e incremental	Contínua e colaborativa
Ciclos	Sprints (curtos e definidos)	Fluxo contínuo
Principais Práticas	Daily Scrum, Sprint Planning, Review, Retrospective	CI/CD, Infraestrutura como Código, Monitoramento
Objetivo	Entregar valor em incrementos funcionais	Reduzir o tempo de lançamento, aumentar a confiabilidade

Tabela 1: Comparativo entre Scrum e DevOps. Adaptado de SANCHES. (2024) [1].

A Sinergia para Entrega Contínua de Valor

A verdadeira força de Scrum e DevOps reside em sua sinergia. O Scrum fornece a estrutura para planejar e executar o trabalho de forma ágil, garantindo que as equipes estejam focadas em entregar valor em cada Sprint. O DevOps, por sua vez, oferece as ferramentas e a cultura para que esse valor seja entregue de forma rápida, confiável e automatizada em produção. [1]

Essa integração permite que as equipes de desenvolvimento e operações trabalhem em conjunto desde o início do projeto, quebrando os silos tradicionais e promovendo uma cultura de responsabilidade compartilhada. A automação de testes, implantação e monitoramento, características do DevOps, complementa a natureza iterativa do Scrum, permitindo que o feedback seja obtido mais rapidamente e que as adaptações sejam feitas de forma contínua. [1]

Para pequenas entidades (VSEs), a integração de Scrum e DevOps pode apresentar desafios, mas também grandes benefícios. Guias de implementação harmonizados podem facilitar a adoção dessas práticas, superando barreiras como a desconexão entre desenvolvimento e operações. [5] [6]

O Papel da Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial atua como um catalisador para otimizar a sinergia entre Scrum e DevOps. No contexto do Scrum, a IA pode auxiliar na análise de dados históricos para melhorar a precisão das estimativas de Sprint, otimizar o planejamento e identificar potenciais gargalos. [2]

No ambiente DevOps, a IA pode ser empregada para: [2]

Monitoramento Preditivo: Analisar logs e métricas para prever falhas antes que ocorram, garantindo a estabilidade dos sistemas.

Automação Inteligente de Testes: Gerar casos de teste, identificar padrões de falha e otimizar a execução de testes, reduzindo o tempo e o esforço manual.

Otimização de Infraestrutura: Gerenciar e escalar recursos de infraestrutura de forma autônoma, adaptando-se às demandas em tempo real.

Segurança: Identificar vulnerabilidades e anomalias de segurança de forma proativa.

A aplicação da IA nesses processos resulta em um ciclo de vida de desenvolvimento de software mais eficiente, adaptável e com maior capacidade de resposta às mudanças. [2]

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração de Scrum e DevOps representa um avanço significativo no desenvolvimento de software moderno, promovendo agilidade, colaboração e entrega contínua de valor. A sinergia entre essas duas abordagens permite que as

organizações respondam de forma mais eficaz às demandas do mercado, entregando produtos de alta qualidade em um ritmo acelerado. [1]

O advento da Inteligência Artificial amplifica ainda mais os benefícios dessa integração, oferecendo ferramentas para otimizar processos, automatizar tarefas complexas e fornecer insights preditivos. A IA não apenas melhora a eficiência operacional, mas também eleva a capacidade de inovação e adaptação das equipes de desenvolvimento. [2]

Embora a adoção dessas práticas possa apresentar desafios, especialmente para pequenas entidades, a existência de guias de implementação e a contínua evolução das ferramentas e tecnologias baseadas em IA indicam um futuro promissor para o desenvolvimento de software. A pesquisa contínua e a aplicação prática dessas abordagens são essenciais para maximizar seu potencial e garantir a entrega de valor de forma sustentável. [5] [6]

REFERÊNCIAS

- [1] SANCHES, H. M.. **Scrum e DevOps: uma análise comparativa e a sinergia para a entrega contínua de valor**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/scrum-e-devops-uma-analise-comparativa-e-a-sinergia-para-a-entrega-continua-de-valor>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- [2] SANCHES, H. M. **A sinergia entre as metodologias Scrum, DevOps e Inteligência Artificial (IA) no desenvolvimento de software moderno**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/a-sinergia-entre-as-metodologias-scrum-devops-e-inteligencia-artificial-ia-no-desenvolvimento-de-software-moderno>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- [3] LEITE, R. A. **SaaS Process: Um Processo de Desenvolvimento para Software Como Serviço**. 2022. Dissertação (Mestrado) - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/Search/Results?lookfor=Scrum+DevOps&type=AllFields>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- [4] VITERBO, J.; PEREIRA, R.; CASALI, A. **SOL: A Biblioteca Digital Aberta da SBC**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. Disponível em: <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/book/149>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- [5] PASTRANA, M. Integrating Scrum and DevOps for Very Small Entities in South America: Design of an Implementation Guide. **Applied Sciences**, v. 15, n. 11, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/15/11/6116>. Acesso em: 10 fev. 2026.

[6] GRAIFF, L. **Extending Scrum with DevOps Practices**. Viena: reposiTUm, 2025. Disponível em: <https://repositum.tuwien.at/bitstream/20.500.12708/220504/1/Graiff%20Lorenz%20-%202025%20-%20Extending%20Scrum%20with%20DevOps%20Practices%20Concept%20and...pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.

[7] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Impacto da IA Generativa na Produtividade em Equipes de Desenvolvimento de Software**. Repositório Institucional da UFSC, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/270933>. Acesso em: 10 fev. 2026.