

**FACULDADE GRAN TIETÊ**  
**ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**  
VINICIUS FERNANDES ESCOBEDO

**METODOLOGIAS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SOFTWARE**

Trabalho elaborado no componente “Gestão de Projetos” do curso de Engenharia da Computação como requisito parcial de avaliação bimestral.

Coordenador: Prof. Luiz Angelo de Oliveira

**BARRA BONITA**

**2023**

## **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento de software é um processo complexo que requer uma metodologia bem definida para garantir que o produto final seja entregue dentro do prazo, do orçamento e atenda às expectativas do cliente. Existem várias metodologias disponíveis, cada uma com suas vantagens e desvantagens

As metodologias para desenvolvimento de projetos são sistemas de princípios, técnicas e procedimentos usados em uma determinada filosofia com o intuito de possibilitar a entrega de projetos de forma metódica e organizada. As principais metodologias diferem na sua organização estrutural, assim como requerem diferentes entregáveis, fluxos de trabalho e interfaces de comunicação da equipe envolvida.

Para projetos de software existem especificidades para cada uma dessas metodologias que influenciam na escolha de qual utilizar, nesse trabalho acadêmico serão apresentadas as algumas metodologias utilizadas no mercado, quais suas vantagens de desvantagens e em qual cenário cada uma delas se destaca.

## **METODOLOGIA WATERFALL**

A metodologia Waterfall é um modelo de desenvolvimento de software que tem sido utilizado desde a década de 1970. É um processo linear e sequencial, onde cada fase é concluída antes de avançar para a próxima. As fases são planejamento, análise, design, implementação e manutenção. Embora essa metodologia tenha sido amplamente utilizada no passado, hoje em dia muitas empresas optam por outras metodologias ágeis devido às suas limitações.

Uma das principais vantagens dessa metodologia é a facilidade de entender e implementar. A natureza linear do processo torna mais fácil para as equipes de desenvolvimento e gerentes de projeto planejar e acompanhar o progresso do projeto. Além disso, essa metodologia funciona melhor em projetos com requisitos bem definidos e estáveis, onde mudanças não são frequentes.

No entanto, a metodologia tem algumas desvantagens significativas. Uma delas é a falta de flexibilidade. Uma vez que cada fase do processo é concluída, não é possível voltar para uma fase anterior. Isso significa que qualquer mudança que surgir após a conclusão de uma fase pode ser difícil e cara de ser implementada. Além disso, essa metodologia não é adequada para projetos complexos, onde os requisitos não são claros ou são propensos a mudanças.

Essa metodologia é mais adequada para projetos que possuem requisitos bem definidos e não sofrem muitas mudanças ao longo do tempo. Projetos de construção civil, indústria aeroespacial, náutica e desenvolvimento de software são exemplos que podem se beneficiar da metodologia Waterfall, desde que as necessidades do cliente e as especificações do projeto estejam bem definidas desde o início.

## **METODOLOGIA SCRUMBAN**

A metodologia Scrumban é uma abordagem híbrida que combina elementos do Scrum e do Kanban. O objetivo dessa metodologia é aproveitar as vantagens das duas abordagens para otimizar a gestão do fluxo de trabalho e aumentar a eficiência da equipe.

Uma das principais vantagens dessa metodologia é a flexibilidade. Ao combinar o Scrum e o Kanban, é possível ter um processo adaptável às necessidades do projeto e da equipe. Isso significa que a metodologia pode ser facilmente ajustada para lidar com mudanças e imprevistos.

Outra vantagem da metodologia Scrumban é a visibilidade do processo. Com a utilização do Kanban, é possível ter uma visão clara do fluxo de trabalho e identificar gargalos e possíveis atrasos. Além disso, o Scrumban também permite que a equipe tenha uma visão geral do projeto e das prioridades.

No entanto, essa metodologia também apresenta algumas desvantagens. Uma delas é a complexidade. Como a metodologia combina elementos do Scrum e do Kanban, pode ser mais difícil de entender e implementar do que as abordagens individuais. Além disso, a metodologia Scrumban pode ser mais desafiadora para gerenciar do que outras metodologias.

Essa metodologia é mais adequada para equipes que já possuem algum conhecimento prévio em Scrum e Kanban e desejam otimizar o fluxo de trabalho e aumentar a eficiência. É uma boa escolha para projetos que exigem flexibilidade e lidam com mudanças frequentes.

## **METODOLOGIA PROGRAMAÇÃO EXTREMA (XP)**

A Programação Extrema (XP) é uma metodologia ágil de desenvolvimento de software que tem como objetivo melhorar a qualidade do produto final, aumentar a produtividade da equipe e reduzir o tempo de entrega do projeto.

Uma das principais vantagens da XP é a sua abordagem centrada no cliente. Ao longo do processo de desenvolvimento, o cliente é mantido sempre informado sobre o progresso do projeto e suas opiniões são levadas em consideração a todo momento. Isso ajuda a garantir que o produto final atenda às necessidades e expectativas do cliente de forma mais eficiente.

Outra vantagem é o seu foco em testes. A metodologia requer que os testes sejam escritos antes mesmo do código, garantindo que o produto final seja robusto e livre de erros. Isso também permite que a equipe detecte e resolva problemas mais rapidamente, reduzindo o tempo de desenvolvimento e aumentando a qualidade do produto.

Além disso, essa metodologia enfatiza a colaboração e a comunicação constante entre os membros da equipe, o que pode aumentar a motivação e o engajamento dos desenvolvedores. A metodologia também incentiva a simplicidade e a flexibilidade, permitindo que a equipe se adapte às mudanças de requisitos e prioridades do cliente ao longo do desenvolvimento.

No entanto, também apresenta algumas desvantagens. Uma delas é a sua dependência de uma equipe altamente qualificada e experiente, que possa trabalhar de forma colaborativa e eficiente. Além disso, a metodologia pode ser um desafio para empresas com processos mais burocráticos e hierárquicos, que podem ter dificuldades em adotar uma abordagem mais ágil e flexível.

Em termos de cenário, a XP pode ser particularmente adequada para projetos de desenvolvimento de software em que os requisitos e prioridades do cliente mudam com frequência. Isso pode incluir projetos de startups ou empresas que trabalham em setores altamente dinâmicos, onde é necessária uma rápida resposta às mudanças do mercado.

## **METODOLOGIA LEAN**

A metodologia Lean surgiu na indústria automobilística japonesa, com o objetivo de reduzir desperdícios e aumentar a eficiência na produção de automóveis. Com o passar do tempo, essa abordagem se expandiu para outras áreas, inclusive o desenvolvimento de software.

No contexto do desenvolvimento de software, a metodologia Lean é focada em entregar valor ao cliente de forma rápida e eficiente, através da eliminação de atividades que não agregam valor ao produto final. Isso é alcançado através da utilização de ciclos curtos de desenvolvimento, com foco na entrega de funcionalidades mínimas viáveis (MVP) em um curto período de tempo, seguidos de feedback contínuo do cliente.

Entre as vantagens da metodologia Lean no desenvolvimento de software, destacam-se a agilidade no desenvolvimento, a melhoria contínua do produto com base no feedback do cliente, a redução de desperdícios, o aumento da eficiência do processo, a diminuição de retrabalhos e o aumento da satisfação do cliente. Além disso, a metodologia Lean permite uma maior transparência no processo de desenvolvimento, permitindo que todos os envolvidos no projeto estejam alinhados aos objetivos.

No entanto, existem também desvantagens na utilização da metodologia Lean no desenvolvimento de software. Por exemplo, a abordagem pode ser vista como demasiadamente focada em resultados imediatos, o que pode levar a negligência na qualidade do produto final. Além disso, a Lean pode ser difícil de implementar em empresas com culturas tradicionais, que tendem a resistir a mudanças de paradigmas.

## REFERÊNCIAS

<https://cuboup.com/conteudo/metodologias-de-desenvolvimento-de-software/> 30/03

<https://www.ivoryit.com.br/2022/05/06/metodologias-de-desenvolvimento-de-software-conheca-as-principais/>

<https://asana.com/pt/resources/project-management-methodologies>

<https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-xp-extreme-programming>

[https://awari.com.br/metodologia-waterfall/?utm\\_source=blog](https://awari.com.br/metodologia-waterfall/?utm_source=blog)

<https://blog.pmtech.com.br/scrumban/>

<https://blog.geekhunter.com.br/saiba-o-que-e-a-metodologia-lean-e-como-usa-la-na-sua-gestao/>