

A Importância e as comparações entre as metodologias ágeis ASD, LD e XP

Kyldery da Silva Pereira¹; 0000-0003-1186-2004
Kayke Guimarães de Oliveira¹; 0000-0002-9716-9130
Diego Carlos dos Santos¹; 0000-0003-0013-4642
Felipe Las-Casas dos Reis¹; 0000-0002-0669-0562
Venício Siqueira Filho¹; 0000-0002-8744-5023
Sirlei Aparecida de Oliviera¹; 0000-0002-5064-5742

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
kayke.oliveira@unifoa.edu.br

Resumo: Este relato de caso tem a finalidade aplicar a pesquisa como prática pedagógica, tendo sido utilizada na disciplina de Engenharia e Desenvolvimento Ágil de *Software*, a equipe escolheu estudar três entre as opções disponibilizadas pelo professor ASD (*Adaptive Software Developer*), XP (*Extreme Programming*), LD (*Lean Development*) buscando identificar quais se enquadram melhor no mercado de TI e sinalizar qual delas melhor se adapta ao desenvolvimento de *software*. O uso da metodologia ativa utilizada neste trabalho visa fazer com que os discentes promovam para si a construção do próprio conhecimento de forma intuitiva, através das pesquisas efetuadas. A metodologia empregada neste trabalho foi a revisão bibliográfica, através de pesquisas em sites especializados, artigos e livros sobre o assunto. Durante a evolução tecnológica vários métodos foram propostos com a finalidade de otimizar o desenvolvimento de *software*. As metodologias ágeis contribuíram enormemente para tornar mais eficiente o processo de criação de novas ferramentas, diminuindo riscos, aumentando a qualidade, flexibilizando o trabalho e economizando recursos. Ao final desta pesquisa, foi elaborado um quadro onde registrou-se as vantagens e desvantagens que cada metodologia possui, isso de acordo com a opinião dos autores deste relato.

Palavras-chave: Metodologias ágeis; Estudo de caso; Prática pedagógica.

INTRODUÇÃO

Neste estudo de caso será elaborada comparações entre as metodologias *ASD*, *LD* e *XP* e como ocorre sua utilização tanto no ramo empresarial, no ramo de desenvolvimento de sistemas e em outros meios em geral, o objetivo deste relato de caso é explicar os conceitos de cada uma das metodologias citadas acima, como ocorre a sua utilização em projetos principalmente voltados para desenvolvimentos de *software*, também ocorrerá uma explicação passo a passo sobre a funcionalidade de cada metodologia e será realizado um comparativo entre elas para distinguir em quais cenários uma se sobressai a outra.

As metodologias ágeis de desenvolvimento surgiram como resposta aos denominados “métodos pesados” de desenvolvimento de *software*, que são conhecidas pela sua robustez organizacional. Segundo Fowler (2000), um dos principais atrativos das metodologias ágeis é a alta adaptabilidade, por permitir que ocorram mudanças durante o processo de desenvolvimento.

METODOLOGIA ÁGIL ASD (*Adaptive Software Developer*)

Segundo Eing (2003), a metodologia ASD é uma abordagem eficaz e eficiente para o desenvolvimento de *software* que é cíclico e adaptativo. Ele enfatiza o aprendizado constante e a auto-organização dentro de uma equipe para resolver erros e melhorar o desempenho do *software*, iniciando pela troca de informações sobre o projeto com o intuito de que todos estejam devidamente à parte do assunto, sua metodologia utiliza de repetições e protótipos com o intuito de descobrir possíveis erros. O ciclo de vida do ASD tem três partes: especulação, colaboração e aprendizado.

De acordo com Eing (2003) a metodologia ADS se divide em três fases que são as seguintes:

- A primeira delas é a fase de Especulação, pois nela que se cria um esboço do que se trata, traçando meios e propósitos até a conclusão final do projeto. Geralmente é onde os primeiros erros aparecem e são resolvidos.
- A segunda é a Colaboração, é onde o trabalho em equipe tem sua importância, pois nessa etapa ocorre as trocas de informações para corrigir alguns

problemas encontrados, com opiniões compartilhadas entre si para desenvolver melhor o projeto.

- E a última fase é o Aprendizado, pois nela se juntará tudo que foi determinado ser um erro e suas possíveis soluções para então desenvolver o projeto de forma mais eficaz.

O ponto positivo da ADS é a equipe trabalhar de forma colaborativa para ajustar e melhorar o projeto com base em problemas compartilhados e críticas construtivas. A metodologia tem vantagens como aprender com os erros, promover o trabalho em equipe e melhorar o desempenho do software.

METODOLOGIA ÁGIL XP (*Extreme Programming*)

Segundo Sbrocco e Macedo (2012), a metodologia *Extreme Programming* (XP) se encaixa melhor em pequenas ou médias equipes de desenvolvimento de software, em que os projetos são conduzidos com base em critérios simples que se alteram de forma veloz. O XP possui algumas características bem marcantes, que são: diálogo constante e abordagem incremental.

Uma das finalidades dessa metodologia, relatadas por Beck e Andres (2004), é integrar responsabilidade e transparência ao desenvolvimento de software. Outro objetivo, é a entrega de resultados de melhores qualitativamente e menos falhos. Além disso, o XP é um método que coloca em consideração os anseios de todos os trabalhadores envolvidos no processo.

Usando os valores e princípios do XP, as equipes aplicam as práticas apropriadas do XP em seu próprio contexto. As práticas de XP são escolhidas por seu encorajamento de criatividade humana e sua aceitação da fragilidade humana. As equipes XP produzem software de qualidade em um ritmo sustentável.

Um dos objetivos do XP é trazer responsabilidade e transparência ao software desenvolvimento, para executar o desenvolvimento de software como qualquer outra atividade comercial.

METODOLOGIA ÁGIL LD (*Lean Development*)

De acordo com Pereira (2023), a metodologia *Lean* foi desenvolvida em solo japonês, o *Lean Development* nasceu após a Segunda Guerra Mundial na empresa automobilística Toyota. Neste período, a indústria do Japão tinha uma produtividade ínfima e era pobre recursos.

Segundo Costa (2013), a metodologia LD segue quatro regras fundamentais para seu desenvolvimento e sucesso, conforme pode ser visto a seguir:

De acordo com o LIB (2010), o método *Lean* busca maximizar a satisfação do cliente com um melhor uso dos recursos. Esta metodologia tem como fim atender os anseios do cliente de forma simplificada, usufruindo ao máximo de tudo que há disponível para a produção e, conseqüentemente, gerando um melhor custo-benefício para o cliente. Franco (2007) alega que esta abordagem pode ser encarada muito mais como um método de negócios e de gerenciamento de projetos do que uma técnica de desenvolvimento de *software*.

Devido ao fato de não especificar o desenvolvimento de *software*, pois, apenas dita uma série de regras e instrumentos que devem ser feitos para facilitar o desenvolvimento de software, seguindo os conceitos definidos pela empresa japonesa Toyota na manufatura (PEREIRA, 2023).

RELATO DA EXPERIÊNCIA

Para atender às demandas do “projeto”, optou-se por combinar três metodologias ágeis: ASD, LD e XP. A escolha foi feita com base nas necessidades específicas do projeto, na experiência da equipe e na natureza do produto a ser desenvolvido. As metodologias em estudo são as relacionadas a seguir:

- *Agile Software Development* (ASD): Foi adotado como framework base para a estruturação do projeto, promovendo iterações curtas e entregas contínuas de valor.
- *Lean Development* (LD): Incorporado para eliminar desperdícios e focar na entrega de valor ao cliente, com ênfase na melhoria contínua e na maximização da eficiência.
- *Extreme Programming* (XP): Selecionado para reforçar as práticas de desenvolvimento de software, como programação em par, refatoração contínua e testes automáticos, garantindo a alta qualidade do código.

Comunicação Efetiva: A integração de diferentes metodologias exigiu uma comunicação clara e constante entre os membros da equipe para evitar confusão e garantir a coesão.

Adaptação às Mudanças: A abordagem ágil, aliada à flexibilidade do *Lean*, permitiu que a equipe se adaptasse rapidamente às mudanças de escopo, sem comprometer a qualidade do produto.

Importância do *Feedback* Contínuo: O *feedback* constante do “cliente” foi crucial para a entrega de um produto que realmente atendesse às suas necessidades, evitando retrabalho e entregas que não agregassem valor.

Os métodos descritos anteriormente são devidamente utilizados por empresas que se concentram na gestão de softwares e projetos, com diferenças apenas em seus processos de execução. Para encontrar erros presentes, a metodologia ASD se baseia na organização de equipes na execução de tarefas de forma contínua e repetitiva. Com isso, erros descobertos pela equipe durante o processo podem ser corrigidos.

O quadro 1 a seguir apresenta uma comparação, que a equipe produziu da pesquisa efetuada sobre as três metodologias ágeis.

Quadro 01: Quadro Comparativo entre as Metodologias

Metodologias			
ASD (EING, 2003)		LD (COSTA, 2013)	XP (BECK e ANDRES, 2004)
Vantagens	1. Flexibilidade: O ASD é altamente adaptável e flexível, permitindo mudanças em qualquer fase do projeto. 2. Desenvolvimento contínuo: ASD enfatiza a importância do desenvolvimento contínuo, permitindo que os associados aprendam e se desenvolvam dentro da empresa, o que leva a uma melhoria contínua das habilidades e competências dos associados.	1. Agilidade: O LD garante processos mais produtivos 2. Controle: O LD possibilita maior controle dos processos da empresa	1. Qualidade do código: A XP enfatiza a qualidade do código, com a realização de testes automatizados e de integração contínua, garantindo que o código seja de alta qualidade e fácil de manter. 2. Melhoria contínua: A XP é projetada para incentivar a melhoria contínua, com a realização de retrospectivas regulares para avaliar o processo de desenvolvimento e identificar áreas para melhorias.
Desvantagens	1. Requer Habilidades Avançadas: A implementação da metodologia ASD requer um alto nível de habilidades técnicas e gerenciais da equipe de desenvolvimento. 2. Comunicação Intensa: A metodologia ASD exige uma comunicação regular e intensa entre os membros da equipe de desenvolvimento, o que pode ser difícil para equipes grandes ou remotas.	1. Condições de trabalho: A adoção do LD exige mudanças entre os funcionários para serem mais eficientes 2. Falha de equipamento ou de mão de obra: pode levar a grandes inconsistências e prejudicar toda a operação.	1. Foco excessivo na entrega rápida: A ênfase na entrega rápida pode levar a um foco excessivo na quantidade em detrimento da qualidade. Isso pode resultar em problemas de manutenção e escalabilidade no longo prazo. 2. Requer comunicação constante: A metodologia XP enfatiza a comunicação constante e eficaz entre os membros da equipe de desenvolvimento e com o cliente, o que pode ser desafiador se a equipe estiver distribuída geograficamente ou se o cliente estiver localizado em um fuso horário diferente.
Conclusão	Alta	Alta	Alta

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2023)

A partir da análise do quadro comparativo pode-se afirmar que: - A metodologia ASD é altamente adaptável e flexível, permitindo mudanças em qualquer fase do projeto. Isso a torna uma abordagem dinâmica, que pode ser ajustada de maneira eficaz do início ao fim do processo. Com a adoção dessa metodologia, a prática da execução contínua se torna um processo de autoaperfeiçoamento iniciado pelo próprio trabalhador, possibilitando que os colaboradores aprendam e cresçam dentro da

empresa. Além disso, ela capacita as equipes envolvidas a entregar projetos de forma mais rápida e viável, otimizando o tempo e os recursos disponíveis. Em resumo, a metodologia ASD é uma abordagem prática, adaptável e centrada no desenvolvimento contínuo dos colaboradores e das equipes envolvidas.

A metodologia ágil XP (*Extreme Programming*) é uma abordagem de desenvolvimento de software que prioriza a comunicação eficaz, *feedback* constante e entrega incremental. A XP é uma metodologia ágil que se concentra em equipes pequenas e multifuncionais que trabalham juntas para produzir *software* de alta qualidade de forma rápida.

A XP também enfatiza a entrega incremental, o que significa que o *software* é entregue em pequenas iterações regulares, geralmente a cada uma ou duas semanas. Essa abordagem permite que os clientes vejam o *software* em ação e deem *feedback* regularmente, o que ajuda a garantir que o produto atenda às suas necessidades.

Em geral, a metodologia XP ajuda as equipes a desenvolverem *softwares* de alta qualidade de forma rápida e eficiente, com comunicação constante e *feedbacks* valiosos dos clientes a cada etapa do trabalho.

A metodologia LD (*Lean Development*) possui um enfoque em oferecer ao cliente o melhor serviço possível com uma otimização dos usos dos recursos. O que favorece ao ambiente empresarial por possibilitar maior agilidade e controle dos processos envolvidos em um projeto.

As metodologias ágeis, quando bem implementadas, podem transformar a forma como equipes de desenvolvimento abordam seus projetos, promovendo inovação, eficiência e satisfação tanto da equipe quanto dos clientes.

REFERÊNCIAS

BECK, Kent; ANDRES, Cynthia. **Extreme Programming Explained**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.

COSTA, Andreia Pereira da. **Aplicação do pensamento Lean ao processo de desenvolvimento de produtos**. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial (2º ciclo de estudos), Covilhã, p. 9, 2013. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2461/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Andreia%20Costa.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2023.

EING, Orlando Pamplona. **Adaptações na Metodologia Ágil de Desenvolvimento de Software XP**. Dissertação Universidade Federal de Santa Catarina. 2003.

LIB - Lean Institute Brasil. **O que faz o lean funcionar?** 2010. Disponível em: <https://www.lean.org.br/artigos/145/o-que-faz-o-lean-funcionar.aspx>. Acesso em: 13 abr. 2023.

PRIKLADNICKI, Rafael; WILL, Renato; MILANI, Fabiano. **Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software**. Porto Alegre: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602089. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582602089/>

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida**. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>.