

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

Estudo de caso: metodologias ágeis *Scrum* e *ASD* aplicadas em empresas de desenvolvimento de *software* e projetos

Breno Pereira Goes¹; [0000-0002-8991-6204](tel:0000-0002-8991-6204)
Emanuel Silva dos Santos¹; [0000-0003-0889-2210](tel:0000-0003-0889-2210)
Gabriel Gustavo de Souza¹; [0000-0001-8378-2316](tel:0000-0001-8378-2316)
João Pedro Carvalho Albino¹; [0000-0001-8593-9700](tel:0000-0001-8593-9700)
Venicio Siqueira Filho¹; [0000-0002-8744-5023](tel:0000-0002-8744-5023)

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
breno2926@gmail.com

Resumo: Este estudo de caso vem de encontro com as necessidades para realização de um estudo de caso como uma pesquisa, que vem atender exigências solicitadas na disciplina de engenharia de *software*, cuja finalidade é em analisar duas metodologias ágeis, que são: *SCRUM* e *ASD*, onde o objetivo do trabalho é em explicar como estas metodologias se comportam no mercado e a forma que elas se equiparam ou se diferenciam, buscando na análise geral verificar qual delas melhor, para se enquadrar numa determinada empresa. Isso quando utilizadas na gestão de desenvolvimento de *software*, apresentando suas vantagens e desvantagens, comparando e analisando o resultado de suas aplicações, dentro de um ambiente de tecnologia da informação. O estudo foi realizado utilizando a metodologia *PjBL* (aprendizagem baseada em projetos), utilizando de materiais informativos disponíveis na *internet*. Com base nas informações coletadas foi formulado conhecimentos usados para elaborar a comparação entre as duas metodologias. Com base no conhecimento adquirido na pesquisa, foi explicado o que são as metodologias e como se comportam, realizando em seguida um paralelo comparativo entre ambas e listando suas principais diferenças de comportamento e execução. Por fim, utilizando dos resultados obtidos, foi possível chegar à conclusão de quais são os cenários específicos onde as metodologias *SCRUM* e *ASD* produzem um resultado melhor, uma com relação à outra. Concluindo que é necessário realizar uma ponderação entre os principais pontos positivos de cada uma, para se decidir qual seria a melhor escolha. Os pontos importantes para se observar na escolha da metodologia são: O tamanho da equipe, o tamanho do projeto, do que se trata o projeto, como se arquiteta a produção do projeto.

Palavras-chave: *Scrum*. *ASD*. ágeis. desenvolvimento. *software*.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

INTRODUÇÃO

Este estudo de caso tem como objetivo explicar as Metodologias Ágeis *SCRUM* e *ASD* como são aplicadas em empresas de desenvolvimento de *software* e projetos em geral, a finalidade é explicar os significados dessas metodologias, como elas são utilizadas dentro das equipes e como são utilizadas nas empresas no seu desenvolvimento dos sistemas, também explicado os seus ciclos de aprendizagem e vida dessas metodologias demonstrando as suas comparações como prós e contras e onde se torna superior uma com relação a outra.

A metodologia *PjBL* segundo Zoom (2020) consiste em uma metodologia de ensino de forma ativa, com o intuito de associar o aprender ao fazer, onde se busca na construção do conhecimento de maneira coletiva escapando dos modelos convencionais, no qual o professor ensina um conteúdo de matéria e os alunos tentam demonstrar o que aprenderam.

A metodologia *PJBL* funciona a partir de uma proposta de um desafio feito pelo professor que busca o desdobramento desse conhecimento de maneira coletiva, colaborativa e interdisciplinar, onde tem como objetivo entregar um produto, através da utilização de recursos digitais, manifestos, maquetes ou robôs.

MÉTODOS

Na construção desse trabalho foram utilizadas a metodologias *PjBL* para proporcionar a rota de construção da linha de aprendizagem, seguindo-se para uma pesquisa bibliográfica em artigos, *sites* informativos, projetos de TCC e dissertações que se encontram disponíveis na *internet* (onde temos principalmente os seguintes autores: Zoom, 2020; Sutherland, 2016 e Eing, 2003), os quais proporcionaram desta forma executar os estudos necessários. Assim como, o que se propõe a metodologia serão feitas pesquisas voltadas para obter informações em temas específicos com a finalidade de gerar conhecimentos para formular resultados para o que foi requisitado.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os conceitos das metodologias deste trabalho e as devidas comparações entre elas, na visão de autores que pesquisaram e discutiram seus comportamentos e aplicabilidades no mundo do trabalho.

ASD

A metodologia *ASD* segundo Eing (2003) é uma metodologia que naturalmente se apresenta com maior efetividade e eficácia com relação a construção de projetos mais voltados para *software*. A sigla *ASD* (Desenvolvimento de *Software* Adaptativo), que não apenas fomenta como enfatiza a sua linha de ação que é a progressão efetiva na construção de *softwares*.

Essa metodologia se apresenta atuando de maneira cíclica e de constante ação, mas com possíveis diferentes respostas dependendo do desafio em questão. Focando em realizar tentativas sequenciais e constantes, moldada a base de uma equipe que apresenta uma auto-organização visando fornecer conhecimento mediante a resolução de erros apresentados em ciclos feitos e realizados pela a equipe.

O *ASD* muitas vezes quando apresentados para as equipes, são dados como um projeto a cinco passos em prol de gerar um primeiro contato e uma familiarização da equipe com a metodologia sendo estes os cinco tópicos: Focado na missão, sendo orientado a riscos, orientado a componentes, modo iterativo e ser tolerante a mudanças.

De acordo com Eing (2003) na etapa do planejamento a equipe líder determinar junto das expectativas da empresa, metas e objetivos a serem atingidos somados a estarem cientes de um prazo estipulado, conseguem formar um primeiro plano de atuação, buscando fazer um planejamento que envolve todos presentes na equipe e buscando encontrarem a forma mais efetiva, eficaz e com menos propensão a gerar atrasos com relação ao tempo estipulado.

E claro, sempre tendo margem para a alteração do plano original pois o plano não deve nunca ser imutável e sempre receptivo a alterações necessárias durante o

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

processo. O ciclo de vida do método *ASD*, são divididos em três partes do projeto que são: especulação, colaboração e aprendizado.

De acordo com afirmativas de Eing (2003), que as características da metodologia *ASD*, é fácil de determinar que logo de começo todos os objetivos serão extremamente claros e apresentados a todos os presentes no projeto a fim de que todos tenham a devida ciência do que estão fazendo, projetando e investindo o devido esforço.

Ele detém um processo iterativo, que significa realização de repetições constantes a fim de lapidar e filtrar erros e acertos descobertos e lidados da melhor forma pela a equipe em questão. Dessa maneira, a cada erro descoberto e devidamente resolvido é um aprendizado a mais para a equipe.

A figura 1 apresenta o esquema de funcionamento da metodologia ágil *ASD*.

Figura 1: Esquema da Metodologia *ASD*



Fonte: <https://www.ariadgroup.com/en/blog/all-about-scrum-agile/agile-project-methodology-types>

Já sobre suas vidas cíclicas, a primeira é a especulação, esse é o primeiro momento do projeto detendo o primeiro ciclo de vida dele onde é determinado o método de ação, metas e o que querem atingir até o final do projeto.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

Apresentando alguns requisitos básicos e algumas limitações presentes, após o primeiro ciclo completado todo o projeto passa por um revezamento e ajuste, além de partilhamento dos problemas encontrados pela a equipe com a finalidade de pensamentos conjuntos em busca de solução para os erros encontrados.

O segundo ciclo é a colaboração, nesse momento é a parte onde a equipe busca se entrosar e conversar, apresentando tudo o que está ocorrendo compartilhando ideias e problemáticas encontradas, recebendo assim algumas críticas construtivas.

O último ciclo é o aprendizado, nele é onde ocorrerá toda a compilação de tudo que se detectou de errado e a implementação de todas as contramedidas já determinadas para esses erros a fim de contornar e tornar o projeto cada vez mais eficaz e lapidado.

Por fim, pode-se abordar que as vantagens do método *ASD* são: ela é utilizada para aprender com erros, serve para iniciar o ciclo de desenvolvimento, ela utiliza as informações sobre as mudanças para melhorar o desempenho do *software* e promover o trabalho em equipe.

SCRUM

Criada pelo cientista de dados Jeff Sutherland, o *Scrum Agile* trata-se de uma metodologia voltada para gestão de projetos. Sendo largamente usada e conhecida nos times (ou equipes) de desenvolvimento de *software*.

Ele se inspirou para desenvolver sua metodologia quando ingressou em uma empresa bancária, assim observou que os funcionários da unidade focavam apenas no prazo geral da entrega de uma atividade e não se atentaram às pequenas atividades no meio do processo, que seriam realizadas por cada membro da equipe.

Segundo Cook (2019), ao contrário do que muitos pensam, a metodologia *Scrum* não visa trazer agilidade para o cumprimento de tarefas, pelo fato de que para obter agilidade é necessária uma mudança individual muito complexa. A estrutura visa, estimular os membros da equipe a desenvolver formas ágeis para executar trabalhos.

O Scrum é estruturado nos seguintes *Sprints*: *Product Backlog*, *Sprint Backlog*, *Sprint Planning Meeting* e *Daily Scrum*.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

O processo é feito com base no *Product Backlog*, que seria a lista de objetivos que deverão ser concluídos ao longo do projeto.

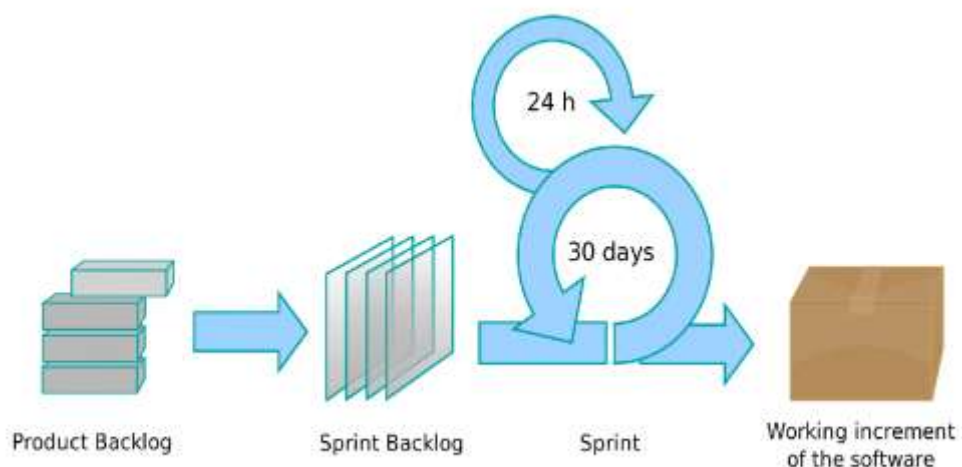
Com base nessa lista é feito o *Sprint Backlog*, que seria a lista de objetivos do *Sprint* atual. Os *Sprints* são os pequenos ciclos pelo qual o projeto passa, onde são realizados os objetivos estabelecidos no *Sprint Backlog*.

No início de cada *Sprint* é feito o *Sprint Planning Meeting*, que são reuniões para as equipes planejam e priorizam os itens do *Backlog* que serão feitos naquele período. Ao longo de todo o projeto também, são feitas pequenas reuniões diárias chamadas de *Daily Scrum*, onde são estabelecidas as prioridades do dia.

Segundo Sutherland (2016) o *Scrum* é uma metodologia que visa auxiliar uma equipe a trabalhar em conjunto. A metodologia tem seu nome retirado de um termo do esporte *rugby*, que é quando os jogadores se unem em uma roda para debater os pontos que precisam melhorar suas jogadas, baseado nos erros e acertos. A estrutura ágil tem como principal objetivo estimular os membros de um grupo a solucionar um problema, com base nas suas experiências, de maneira organizada.

A figura 2 mostra como se processa a metodologia *Scrum*.

Figura 2: Esquema da Metodologia SCRUM



Fonte: Paula (2016) - <https://www.treasy.com.br/blog/scrum/>

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares



A metodologia se baseia no aprendizado contínuo e na capacidade de adaptação a fatores variáveis. Ela é estruturada partindo do princípio de que a equipe começa sem saber muito sobre o projeto, e conforme for adquirindo experiência a mesma irá evoluindo. Além disso, sua estrutura estimula a equipe a se adaptar às mudanças, com base na priorização de requisitos de usuários e ciclos curtos que estimulam o aprimoramento constante dos membros da equipe.

É válido pontuar que nem tudo são flores no *Scrum*. Por ser uma metodologia voltada para o trabalho de equipe, ela exige o comprometimento de todos os membros para que ela funcione, caso contrário atrasos e complicações ocorrerão no decorrer do projeto; O que pode também ocorrer caso um membro da equipe abandone o projeto antes de sua conclusão.

Outra desvantagem é que a falta de um prazo final definido gera complicações e um aumento constante no escopo do projeto. Por fim, para que a estrutura tenha sucesso é necessário que a equipe seja composta por membros experientes na aplicação do método.

SCRUM X ASD

Para empresas focadas na gestão de *softwares* e projetos, ambas metodologias são devidamente aplicadas com apenas diferenciação em seu processo de execução. A *ASD* é uma metodologia que se baseia de maneira bem focada na organização das equipes na execução das atividades de formas repetitivas e contínuas a fim de encontrar erros presentes e dessa maneira vindo a lapidá-los podendo qualquer erro encontrado pela equipe durante o processo.

É uma metodologia viável e aberta a alterações em qualquer ponto do projeto o que a transforma em um método bem mutável desde o começo ao fim do projeto. Com o *ASD* implementado, a prática da execução constante torna-se um processo de autoaperfeiçoamento do trabalhador inserido na equipe, permitindo que se aprenda e evolua dentro da empresa tornando as equipes envolvidas cada vez mais capaz de detectar erros, consertar eles de maneira efetiva e entregar os projetos em um prazo mais curto e viável, gerando satisfação para a empresa como também para o cliente.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

Enquanto isso, o *Scrum* busca desenvolver equipes de formas ágeis para executar projetos, onde esta metodologia e estrutura em 6 formas diferentes que visa listar os objetivos que devem ser concluídos ao longo do projeto utilizando pequenos ciclos na realização do objetivo, buscando auxiliar e estimular o trabalho em conjunto, a evolução, motivação dos membros, facilitar a resolução o de tarefas. Podendo ser uma boa opção de metodologia para auxiliar na finalização ágil e bem-sucedida de um projeto.

Diferente da *ASD*, a metodologia *Scrum* pede que os profissionais tenham mais experiência em trabalhos anteriores, sendo que um membro com baixa capacitação pode acabar gerando complicações ou até comprometendo o rumo do projeto.

CONCLUSÕES

Conclui-se, portanto que, as metodologias *ASD* e *Scrum* oferecem vários recursos e formas de ajudar no gerenciamento de um projeto, seja desenvolvimento de *software* (ou não no caso do *Scrum*), sendo que o uso dessas estruturas é até mesmo indispensável para gerenciar um projeto e uma equipe muito grande.

A escolha de qual metodologia aplicar em seu projeto depende de variáveis fatores: O tamanho da equipe, o tamanho do projeto, do que se trata o projeto, como se arquiteta a produção do projeto. Por exemplo, caso esteja lidando com o desenvolvimento de um *software*, existem muitas vantagens em aplicar a *ASD*, porém caso sua equipe seja pouco experiente isso acaba sendo um fator para cogitar escolher o *Scrum*.

Outro fator a analisar é se o projeto envolve muitas atividades repetitivas ao longo de sua realização, caso seja esse o caso o ponto vai para a metodologia *ASD*. Caso não exista uma definição concreta para o prazo ou para o resultado de seu projeto, o ponto vai para o *Scrum*.

É preciso realizar um estudo com base em todos os fatores que regem seu projeto e realizar uma ponderação com base neles para concluir qual metodologia se aplica melhor.



Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

REFERÊNCIAS

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

SUTHERLAND, Jeff. **SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. 2ª edição. São Paulo, Leya. 2016.

ZOOM. Zoom Education. **O que é *Project Based Learning*?**. 2020. Disponível: <https://zoom.education/blog/o-que-e-project-based-learning/>. Acesso em: 26 fev. 2022.