

SCRUM APLICADO EM PROJETOS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Iago Atila Azevedo Couto¹, Cleber Willian Gomes²

^{1,2}Engenharia Mecânica Automobilística, Centro Universitário FEI – São Bernardo

E-mail: iago_atila@live.com , cleberwilliangomes@gmail.com

Resumo:

Esse documento contempla a descrição do projeto de iniciação científica que foi desenvolvido. Essa pesquisa teve como objetivo o aprendizado da aplicação de SCRUM em projetos da área automotiva. Outro objetivo foi o desenvolvimento de certas competências e conhecimentos que são complementares ao curso. Será utilizado como metodologia o estudo de caso, definindo-se assim parâmetros de aplicação dessa estrutura organizacional para projetos de desenvolvimento da indústria automobilística.

1. Introdução

O SCRUM é uma estrutura organizacional simples para se gerenciar projetos complexos.

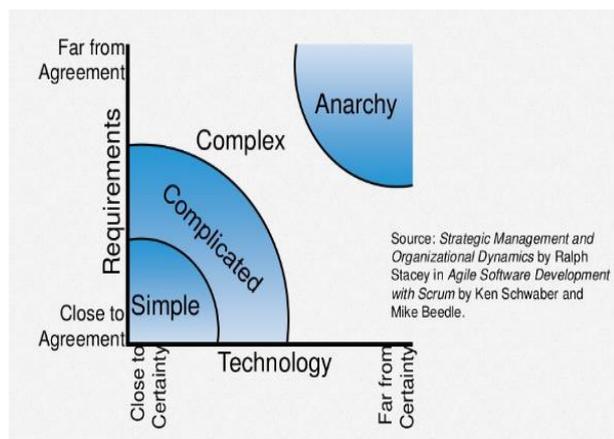


Figura 1 – Onde SCRUM se encaixa em um projeto

Na Figura 1 está representado um gráfico de como se classifica um projeto de acordo com seus requisitos e conhecimento das tecnologias. O SCRUM se encaixa para a resolução de projetos complexos nos quais o processo não é apresentado de forma bem definida.

Comparado a outras estruturas ele se destaca por ser transparente. Isso significa dizer que todos os envolvidos estão cientes do que está ocorrendo nas etapas do projeto. Outro atributo é ele ser adaptativo. Caso o cliente veja que é necessário fazer alguma alteração durante o projeto isso é possível.

Outra premissa do SCRUM é a entrega de qualidade nas quais o projeto é controlado por inspeções. Abordando o conceito da melhoria contínua de processo é possível atingir um nível reduzido de erros. A avaliação contínua e o aprendizado com experiências passadas levam o time a aprender com suas falhas. Também é importante ressaltar que as atividades sempre são validadas pelo *product owner*, assim caso não esteja

dentro de suas especificações a atividade retorna para o *product backlog*.

2. Metodologia

O *framework* SCRUM foi inicialmente implantado na Equipe BAJA FEI. A primeira etapa da implantação foi apresentar aos integrantes do time como funciona o SCRUM e quais são os seus pilares fundamentais. No início foi apresentado um vídeo introdutório resumindo quais ferramentas são utilizadas no SCRUM. Após o vídeo realizou-se uma aula explicativa e prática de como poderíamos utilizar o SCRUM em nossos projetos.

O próximo passo foi introduzir quadro APQD (Planejamento avançado da qualidade do produto). Nesse quadro foi possível ter uma melhor ideia de tempo para os prazos de entrega do produto final.

Assim com o quadro APQP composto criou-se as histórias principais e elencou-as por ordem de prioridade. Algumas das histórias tiveram de ser quebradas em histórias menores para serem mais bem direcionadas a cada time.

Nessa próxima etapa criou-se um quadro de *Kanban* ou SCRUM Board. Nele, o time terá uma melhor visão das tarefas. Elas foram divididas por subsistemas e divididas pelo conceito de à fazer, fazendo, testando, pronto e validado. Normalmente não é utilizada a etapa de teste em projetos mas nesse se fez necessário pois os itens de cada subsistema precisam de um certo tempo para serem testados. Dessa forma surgiu o interesse em acrescentar mais uma coluna.

Para o início da aplicação do SCRUM na oficina criou-se a organização das histórias por meio de cartões. O chefe da oficina escreve no cartão o processo que deve ser realizado e a qual operador está destinado a tarefa. O cartão é movimentado por cada divisão da caixa de acordo com o status da história. Para se passar da etapa de aprovação para a etapa de feito é necessário a validação do chefe de oficina.

Por motivos externos as atividades na oficina tiveram de ser paralisadas e dessa forma não foi possível gerar dados suficientes para análise. Tendo isso em vista, partiu-se para a análise de um outro time que realizava um projeto de Conclusão de curso voltado para o tema da indústria Automobilística.

Nesse outro time foi feita uma metodologia similar ao anterior, porém as ferramentas para tais se mantiveram de forma virtual. Outro passo que foi introduzido foram as reuniões semanais e a cada dois dias com objetivos diferentes. No primeiro caso o objetivo era avaliar se as tarefas foram concluídas no prazo e quais seriam as novas etapas para aquela semana. Já no segundo caso o objetivo era verificar o acompanhamento das atividades caso houvesse a

necessidade de algum auxílio ou se ela estava sendo executada de forma correta.

3. Resultados

Partindo-se para a análise dos resultados será feita uma análise apenas do segundo time de estudo por conter maior número de dados e dessa forma trazendo uma maior confiabilidade.

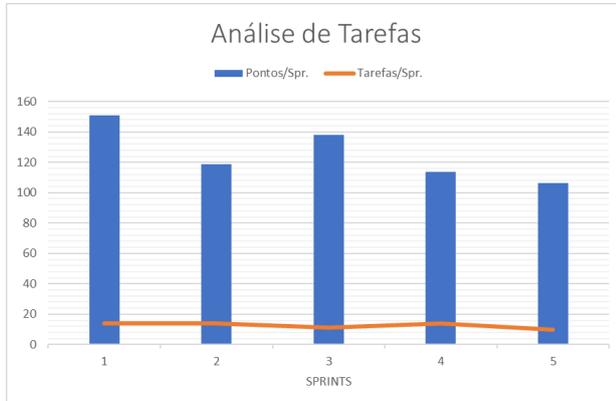


Figura 2 – Tarefas e pontos ao longo das sprints

No gráfico da Figura 2 é retratado o número de tarefas e pontos de cada sprint. Dessa forma, nota-se que com relação ao número de tarefas não houve uma grande variação. Em contrapartida, o número de pontos por sprint teve uma queda algo que teoricamente está em desacordo com a teoria pois com maior domínio das ferramentas maior deveria ser a produtividade do time.

A justificativa para isso se deve ao número de tarefas que foram limitadas ao time durante as semanas. Devido aos integrantes também possuírem atividades secundárias sem estarem diretamente ligadas ao projeto, foi observado uma redução no número de tarefas realizadas. Dessa forma, isso diz que seria possível reduzir o número de sprints caso houvesse uma maior disponibilidade do time durante aquele período e assim finalizar o projeto com maior antecedência.

Outro ponto que também é válido ressaltar é a pontuação que foi dada a cada tarefa. No total foram computadas 63 tarefas e a sua média de pontuação foi de 9,962. Dessa forma, é possível perceber a distribuição normal dessas tarefas com seu desvio padrão assumindo um valor de 5,095.

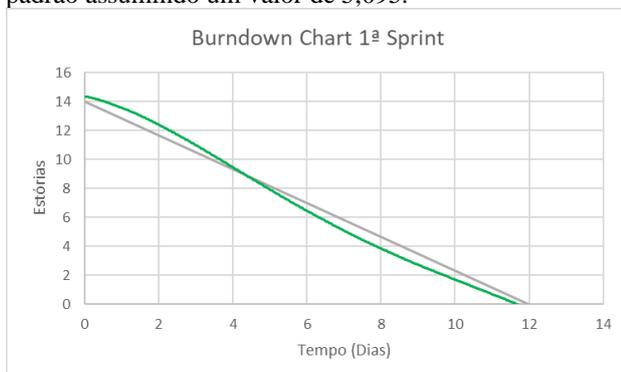


Figura 3 – Estórias ao longo do tempo na 1ª Sprint

Na Figura 3 é possível de se analisar o gráfico de uma Sprint que é caracterizado pelo período de duas semanas. A linha cinza representa o andamento ideal das estórias e a linha verde representa como realmente ocorreu o seu desenvolvimento. Dessa forma, se a linha verde está acima da linha cinza isso caracteriza um atraso e caso contrário uma antecipação.

4. Conclusões

A pesquisa foi importante não só para coletar dados quantitativos, mas também nota-se uma grande margem para estudo de dados qualitativos. Dessa forma, principalmente pelo desenvolvimento do projeto estar relacionado a gestão de pessoas isso gera uma grande variância de acordo com a personalidade, idade, momento de vida, cultura e entre outros fatores, que se considerados em pesquisas futuras pode trazer novas respostas e abrir margens para outros tipos de melhorias.

5. Referências

- [1] D. S. Azevedo et. al., *IEEE Journal of Solid-State Circuits*, **42** (2003) 1234-1239
- [2] M. Rocha, *Conceitos Fundamentais*, Springer-Verlag, 1999.
- [3] CARVALHO, Bernardo V. ; MELLO, Carlos H. P. Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. *Gestão de Produção*, São Carlos, v. 19, n. 3, 2012
- [4] Jeff Sutherland & J.J. Sutherland; *SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo*. 2ª ed. São Paulo: Editora Leya, 2016. 240 p.
- [5] ALLEN, David. *A Arte de Fazer Acontecer: Estratégias para Aumentar a Produtividade e Reduzir o Estresse*. Rio De Janeiro: Sextante, 2015. 352 p.
- [6] SABBAGH, Rafael. *Scrum: Gestão Ágil para Projetos de Sucesso*. São Paulo: Casa do Código, 2013. 297 p.
- [7] ACM. Investigating the adoption and application of large-scale scrum at a German automobile manufacturer

Agradecimentos

Agradeço aos Professores da FEI por me proporcionarem essa oportunidade de pesquisa e que sempre me motivam a perseguir meus objetivos. Agradeço ao Time BAJA FEI por me auxiliarem durante minha pesquisa e pela contribuição intelectual. Agradeço a FEI e todos seus colaboradores por disponibilizarem uma estrutura que possibilite e facilite a realização de trabalhos desde os mais simples até os mais complexos.

¹ 11.215.203-8 Aluno de IC do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 09/19 a 06/20.