

INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO ÁGIL DE SOFTWARE

UNIDADE



Objetivos de Aprendizagem

- Fornecer uma visão Geral do Scrum, sua origem e seus fundamentos.
- Apresentar os conceitos básicos do funcionamento do Scrum.
- Indicar a importância dos Papéis no Scrum e suas funções.
- Entender os objetivos das Cerimônias do Scrum.
- Compreender os artefatos do Scrum.

Plano de Estudo

A seguir, apresentam-se os tópicos que você estudará nesta unidade:

- Visão Geral do Scrum
- Fundamentos Básicos do Scrum
- Funcionamento do Scrum
- Papéis no Scrum
- Cerimônias do Scrum
- Artefatos do Scrum
- Estudo de Caso

INTRODUÇÃO

Olá, aluno(a)! Esta unidade tem por finalidade apresentar uma visão geral do *Scrum*, seus conceitos básicos e como é o seu funcionamento. A partir de um pouco de história sobre o *Scrum*, passaremos a entender porque é considerada uma metodologia ágil e como ela foi fortemente influenciada pela indústria japonesa que utilizavam de equipes pequenas e multidisciplinares em seus projetos.

Vamos aprender porque a metodologia *Scrum* tem sido muito usada em variados segmentos e como sua característica iterativa e incremental permite usá-la em qualquer desenvolvimento de produto ou gerenciamento de *software*.

Aprenderemos como o *Scrum* trabalha com o conceito de *Sprints*, conhecidas como corrida de velocidade e como essas representam iterações de trabalho com duração de períodos curtos de tempo, geralmente de duas a quatro semanas.

Apresentaremos a importância dos Papéis no *Scrum* e quais as funções que cada um representa nessa metodologia. O *Scrum* estabelece um conjunto de práticas que devem ser seguidas pela equipe, conforme seus papéis: *Product Owner*, *Scrum Master* e o *Team*.

Procuraremos entender os objetivos e o funcionamento das cerimônias do *Scrum*. As cerimônias são reuniões que devem ser realizadas em momentos diferentes durante o desenvolvimento de uma *Sprint*. Resumem-se no Planejamento da *Sprint*, na Reunião Diária, na Revisão da *Sprint* e na Retrospectiva da *Sprint*.

A partir do resultado das cerimônias são gerados os artefatos do *Scrum*, que são documentos que são produzidos em diferentes momentos da *Sprint* e se resumem em: *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e o *Burndown Chart*.

Por fim, vamos aprender sobre os conceitos vistos sobre o *Scrum* em um Estudo de Caso, mostrando um resumo sobre como implementá-lo e como começar a usá-lo em um projeto.

Preparado para continuar? Então, vamos seguir em frente. Boa leitura e bons estudos!



VISÃO GERAL DO SCRUM

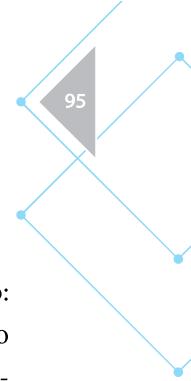
As metodologias consideradas ágeis, assim como *Scrum*, são fortemente influenciadas pelas práticas da indústria japonesa, como as adotadas pelas empresas Toyota e Honda (SBROCCO, 2012). A origem do termo *Scrum* surgiu de um famoso artigo em 1986, escrito por Takeuchi e Nonaka, intitulado “*The new product development game*” - “O novo jogo do desenvolvimento de produtos”, em que descreveram que equipes de projeto pequenas e multifuncionais produzem resultados melhores (PHAM, 2011).

O uso dessa metodologia *Scrum*, conforme Pressman (2016), vem de uma formação que ocorre durante uma partida de *rugby*. Essa formação ocorre após uma parada ou quando a bola sai de campo, e o técnico reúne a equipe de jogadores.

A metodologia *Scrum* foi desenvolvida em 1990 por Jeff Sutherland e Ken Schwabe e, segundo eles, *Scrum* é um *framework* para desenvolver e manter produtos complexos. Uma metodologia ágil de *software* que concentra as atenções no produto final com um rápido desenvolvimento e nas interações dos indivíduos.

Essa metodologia segue os princípios do Manifesto Ágil e conforme Pressman (2016, pg, 78) “são usados para orientar as atividades de desenvolvimento dentro de um processo que incorpora as seguintes atividades metodológicas: requisitos, análise, projeto, evolução e entrega”.

O *Scrum* é uma metodologia para construir *software* incrementalmente em ambientes complexos, em que os requisitos não são claros ou que mudam frequentemente (BROD, 2013). A filosofia do *Scrum* se baseia em um processo empírico, onde se um processo é totalmente definido, ele pode ser repetido e os resultados podem ser previsíveis e pode ser automatizado. Mas caso, seja um processo caótico e não repetitivo, requer um controle constante e medições (SBROCCO, 2012).



O *Scrum* possui algumas características consideradas importantes, como: uma flexibilidade de resultados e prazos, trabalha com equipes pequenas, uso de revisões frequentes, colaboração dos interessados e segue a orientação a objetos (SBROCCO, 2012).

FUNDAMENTOS BÁSICOS DO SCRUM

Conforme Sbrocco (2012, pg. 161) sobre o *Scrum* ser “conhecido pelo fato de estruturar seu funcionamento por ciclos, chamados de *sprints* que representam iterações de trabalho com duração variável”. As tarefas desenvolvidas dentro de um *sprint* são adaptadas ao problema pela equipe *Scrum* e são realizadas em um período curto de tempo enquanto o projeto se desenvolve.

Conforme Sbrocco (2012), não pode ocorrer nenhuma mudança durante uma *sprint*, pois o produto é projetado, codificado e testado durante a *sprint*. O *Scrum* também estipula um conjunto de práticas e regras que devem ser seguidas pela equipe. No *Scrum* temos três papéis importantes: *Product Owner*, *Scrummaster* e *Team* (BROD, 2013).

No *Scrum* também ocorrem às **cerimônias** e são divididas em quatro: *Daily Meeting ou Daily Scrum*, a *Sprint Review*, o *Sprint Planning* e *Sprint Retrospective*. A partir dessas cerimônias são gerados os **artefatos** que os documentos *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e o *Burndown Chart* (SBROCCO, 2012).

O *Scrum* reconhece como princípio básico que os clientes podem mudar de ideia durante o desenvolvimento do projeto e, por isso, adota uma abordagem empírica, ou seja, aceitar que o problema do cliente pode não ser totalmente entendido, mostrando atitude, (SBROCCO, 2012).

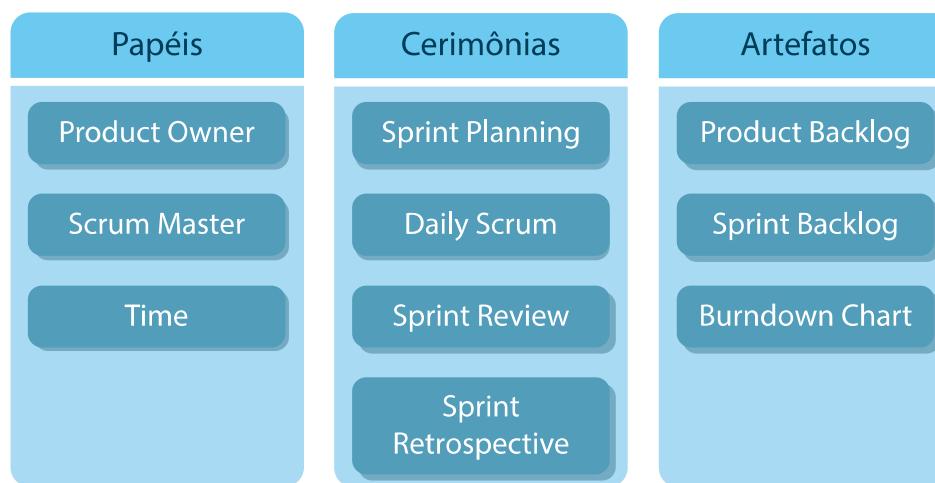


Figura 1 - Fundamentos básicos do *Scrum*

Ao longo da Unidade III, será explicado com mais detalhes cada um dos fundamentos básicos do *Scrum* e suas funções dentro do ciclo de desenvolvimento da metodologia.

FUNCIONAMENTO DO SCRUM

Para entender o funcionamento da metodologia *Scrum*, precisamos conhecer o fluxo geral do processo, que será apresentado na próxima figura, e seus conjuntos de atividades de desenvolvimento.

Tudo começa com o ***Product Backlog*** (*Backlog* do Produto) que é uma lista de prioridades dos requisitos ou funcionalidades para o projeto. O termo *backlog* é um histórico (*log*) de trabalhos realizados em um determinado período de tempo. Também são estimados custos, riscos e definidas as ferramentas de desenvolvimentos, definida a equipe e datas de entrega para os resultados, (SBROCCO, 2012).

Após o *product backlog* ser definido, segundo Sbrocco (2012), a equipe passa a realizar a ***Sprint Backlog***, que é uma lista de funcionalidades que serão realizadas no próximo *Sprint* e onde são definidas as funções de cada membro da equipe.

Ao falarmos em *Sprint*, pensamos em planejamento e em itens do *product backlog*, que são os requisitos do projeto e que serão transformados em funcionalidade dentro da próxima *Sprint* para entrega ao cliente. Mas antes disso, é necessário se preparar para a *Sprint*, pois para se trabalhar nos itens, é preciso fazer o levantamento junto ao cliente, depois analisá-los, procurar entendê-los, além de fazer o detalhamento desses itens.

Após o final de cada *sprint* um incremento do produto é apresentado ao cliente e, caso surjam defeitos, deve ser incluído ao *backlog* do produto. Conforme o ciclo de desenvolvimento ocorre, são adotados mecanismo de controle do *Scrum*, por exemplo, controle de funcionalidades que não foram entregues, mudanças que podem ocorrer devido a defeitos corrigidos, problemas técnicos e controle de riscos, (SBROCCO, 2012).

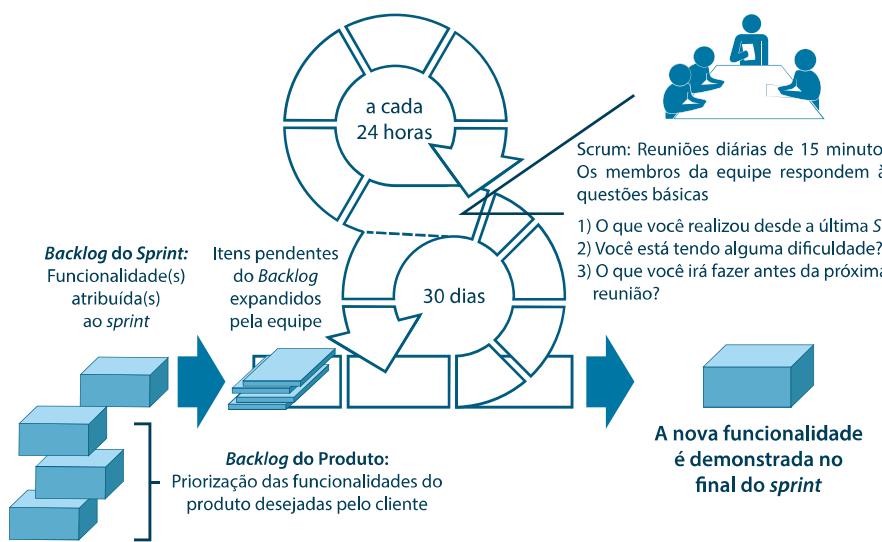


Figura 2 - Fluxo do Processo Scrum
Fonte: Pressman (2016, p. 78).

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

PAPÉIS NO SCRUM

No método *Scrum*, a organização dos recursos humanos envolvidos no projeto é composta por três papéis: *Product Owner*, *Scrum Master* e o *Team*.

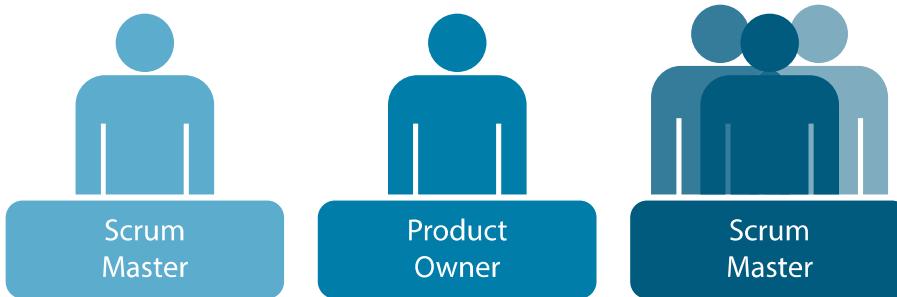


Figura 3 - Papéis do Scrum
Fonte: a autora.

Vamos conhecer cada um destes papéis e suas responsabilidades.

PRODUCT OWNER

Conforme Sbrocco (2012, pg. 163) o “*Product Owner* (“dono” do produto) representa o cliente e é responsável por garantir que a equipe Scrum agregue valor ao negócio”. Trabalha junto com as partes interessadas e desempenha um papel de moderador entre o cliente e o *Team*.

De acordo com Pham (2011), o *Product Owner* é responsável por:

- Levantar os requisitos para o *Product Backlog*.
- Colabora com o *Scrum Master* e com a *Team* para o planejamentos do *Sprints*.

- Guia a equipe para alcançar as metas do planejamento de *releases* e *sprints*.
- Acompanha o desenvolvimento do projeto.
- Decide as datas de lançamento do produto.

SCRUM MASTER

Para Sbrocco (2012, pg. 164), “o *Scrum Master* (mestre *Scrum*) é o representante do cliente no projeto e também desempenha um papel importante de facilitador”. Trabalha junto com o *Product Owner* protegendo o *Team* de possíveis distúrbios externos, ou seja, o *Scrum Master* é um guardião do processo *Scrum*.

Segundo Pham (2011), o *Scrum Master* é responsável por:

- Guiar e ajudar a treinar o *Team* para alcançar as metas dos lançamentos.
- Organiza a retrospectiva de *Sprint* para ajudar o *Team* a melhorar sua produtividade.
- Garante a colaboração entre as partes interessadas e a equipe e suas responsabilidades.
- Aplica os valores e as práticas *Scrum*.

TEAM

Team (time) ou *Equipe Scrum*, é responsável pelo desenvolvimento do projeto e por demonstrar os resultados dos *sprints* para o *Product Owner* e para o cliente, ao final de cada entrega do *sprint*. Conforme Sbrocco (2012, p. 164) “seus integrantes não devem possuir títulos e os integrantes do time só devem ser trocados após o término de uma *sprint*”.

Pham (2011), afirma que o *Team* é responsável por:

- Responsável por fazer as estimativas necessárias.
- Transforma itens do *Product Backlog* em tarefas.
- Apresenta o produto ao cliente.
- Deve ser auto-organizada e multidisciplinar.

Segundo Brod, para entender melhor as funções e responsabilidade de cada um dos papéis no *Scrum*, podemos resumir os da seguinte forma:

[...] o coordenador geral do projeto é o *Scrum Master*, responsável por garantir a aplicação da metodologia, podendo atuar como o representante dos desejos do “dono do projeto”, o *Product Owner*, quando ele não está presente. A tarefa primordial do *Scrum Master*, porém, é a de remover obstáculos, independentemente de sua natureza. Uma equipe *Scrum* terá membros com especialidades variadas, de acordo com a necessidade do projeto. Os membros da equipe discutem entre si e se auto gerenciam. Não há níveis hierárquicos dentro de uma equipe. Dentro de cada *sprint* os membros da equipe não podem ser substituídos (BROD, 2013, pg. 49).

CERIMÔNIAS DO SCRUM

A equipe *Scrum* possui diversas responsabilidades e uma delas é participar das cerimônias. As cerimônias são reuniões ou eventos que ocorrem em determinados momentos diferentes da *Sprint*, (SBROCCO, 2012). A seguir, falaremos sobre as cerimônias (figura 4) que são divididas em quatro: *Sprint Planning*, *Daily Meeting* ou *Daily Scrum*, a *Sprint Review*, e a *Sprint Retrospective* e a participação da equipe em cada uma delas.

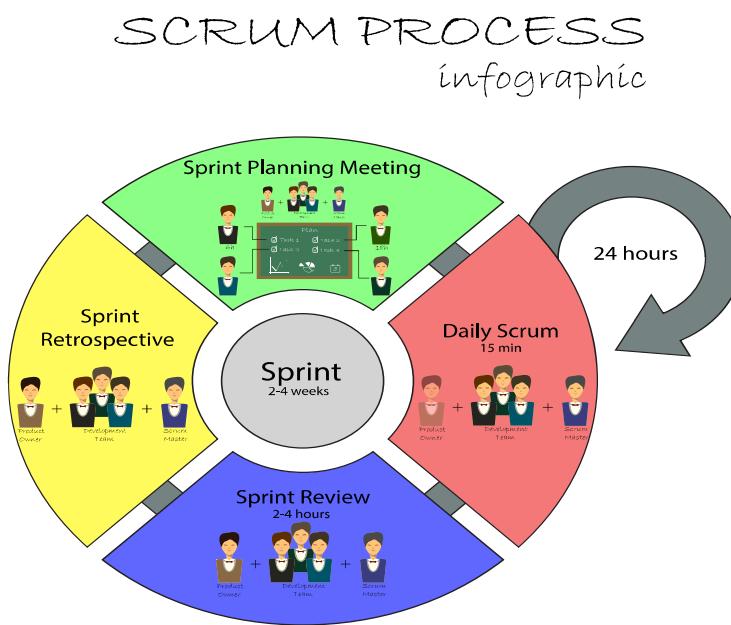


Figura 4 - Cerimônias do Scrum

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

SPRINT PLANNING OU PLANEJAMENTO DA SPRINT

Conforme Sbrocco (2012, p. 165), *sprint planning* ou planejamento da *sprint*, “é a primeira reunião do projeto e todos precisam participar; deve ter uma duração de no máximo 8 horas. Esta é a reunião em que o *Product Owner* planeja e elabora a lista de prioridades”. Essa reunião deve ser dividida em duas partes:

◆ INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO ÁGIL DE SOFTWARE

Parte 1: o *Product Owner* define suas prioridades com base na história do usuário (requisitos), selecionando os itens do *backlog* que serão desenvolvidos e qual o objetivo da *sprint*. Conforme Pham (2012), esta primeira parte da reunião responde a questão “o quê” deve ser feito.

Parte 2: a equipe de desenvolvimento define a *sprint backlog*, que é um documento que contém as tarefas necessárias para cumprir a meta, deduz o quanto de tempo (em horas) será levada para concluir-las e transformá-las em incrementos de produto, que sejam potencialmente entregáveis.

Brod apresenta que (2013, p. 54), “o resultado da reunião será o objetivo do *sprint* (o que será produzido) e o *sprint backlog* (a lista de tarefas específicas deste *sprint*)”. Assim, ao final da reunião teremos o que cada *sprint* terá como tarefa a ser desenvolvida que deverão ser passadas a equipe de desenvolvedores.

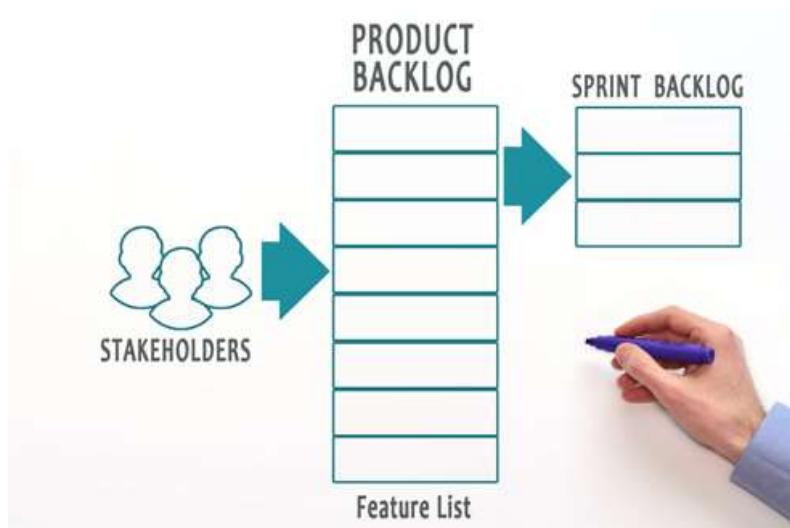


Figura 5: Planejamento da *Sprint*

DAILY MEETING OU DAILY SCRUM OU REUNIÃO DIÁRIA

É uma reunião importante e ao mesmo tempo simples, e segundo Sbrocco (2012, p. 166), “nessa reunião cada membro do time deve responder sobre o que já fez, sobre o que pretende fazer e se há algum impedimento para a conclusão da(s) tarefa(s)”. É uma reunião que ocorre diariamente e deve ser rápida, no máximo 15 min, tendo como participantes o *Team* e o *Scrum Master*.

Para Brod (2013), é uma reunião em que cada participante deve responder a três perguntas:

1. O que você fez ontem?
2. O que você fará hoje?
3. Quais os obstáculos que impedem (ou podem impedir) seu trabalho?

Um dos benefícios da Reunião Diária é a visibilidade e o acesso a tudo o que está acontecendo pelos membros do projeto.

SPRINT REVIEW OU REVISÃO DA SPRINT

Conforme Sbrocco (2012, p. 167), “é uma reunião de balanço sobre tudo o que foi feito durante uma *sprint*. Nessa reunião o time deve mostrar os resultados da *sprint* para o *Product Owner* e seus convidados”. Nessa reunião, são mostrados somente os itens concluídos, ou seja, caso tenha faltado uma atividade, o item não deve ser apresentado.

Participam da reunião: *Product Owner*, *Scrum Master*, *Team* e convidados. Ela tem duração estimada de quatro horas e é sempre marcada no final da *sprint*. Após o encerramento da reunião, segundo Sbrocco espera-se alcançar os seguintes objetivos:

[...] apresentar o que a equipe fez durante a *sprint*; Entregar o produto(software funcionando) ao *Product Owner* (geralmente uma demo da parte implementada). Após a apresentação, o *Product Owner* conversa com seus convidados e tem o direito de aceitar ou rejeitar a *sprint* com base no que foi apresentado. Qualquer necessidade de mudança ou inserção de novas *features* (funcionalidades) será incorporada ao *Product Backlog* em um momento oportuno, além de priorizada novamente (SBROCCO, 2012, pg. 167).

Durante a Revisão da *Sprint*, é avaliado o projeto com base nos objetivos da *Sprint*, que foram determinados durante o Planejamento da *Sprint*. É verificado se o *Team* completou cada um dos itens do *Product Backlog* e se o objetivo geral da *Sprint* foi atingido.

SPRINT RETROSPECTIVE OU RETROSPECTIVA DA SPRINT

A reunião Retrospectiva da *Sprint* tem por objetivo verificar o que foi bom e o que pode ser melhorado na *sprint*. Para Brod (2013), é uma reunião em que se lava a roupa suja, ou seja, onde se procura entender o que deu errado e o que pode ser ajustado nas *sprints* para melhorar.

Participam dessa reunião: o *Team* e o *Scrum Master*, o *Product Owner* pode participar, caso seja convidado. Ela acontece após a reunião de revisão da *Sprint* e possui uma duração aproximada de três horas. Segundo Sbrocco (2012, p. 167), durante a reunião “o *Scrum Master* deve tomar nota de tudo e o time deve priorizar os itens apontados em uma ordem de mudança. A retrospectiva é uma excelente forma de garantir a melhoria contínua do processo”.



SAIBA MAIS

Durante o planejamento da sprint podemos utilizar uma técnica que estima o tamanho do trabalho a ser realizado, aplicada a uma dinâmica de grupo conhecida como “pôquer do planejamento”. Essa técnica dá a impressão de que os jogadores (time de desenvolvimento) estão jogando cartas, como num jogo de pôquer. Como vimos, no SCRUM não pensamos em tempo, ou seja, a duração das tarefas, mas no tamanho delas. Então, para que possamos definir esse tamanho, a equipe senta ao redor de uma mesa e um dos integrantes apresenta para todos uma “história”, que está relacionada a uma funcionalidade que deve ser desenvolvida. Após o time de desenvolvimento entender claramente o objetivo da história, cada membro do time esconde uma carta, que foi previamente distribuída a todos, e coloca na mesa virada para baixo. As cartas apresentam valores numéricos relacionados com o grau de complexidade da funcionalidade a ser desenvolvida, sob o ponto de vista de cada membro da equipe. O objetivo é obter um consenso relacionado ao tamanho do desenvolvimento da funcionalidade.

Fonte: adaptado de Sbrocco, 2012.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ARTEFATOS DO SCRUM

A partir das cerimônias, são gerados os **artefatos** que são documentos produzidos em diferentes momentos de uma *Sprint*. Os artefatos são: *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e o *Burndown Chart*.

PRODUCT BACKLOG

O *Product Backlog* é um documento que segundo Sbrocco (2012, p. 168) “representa a visão do produto de forma modular, contendo todos os itens que devem ser desenvolvidos durante o projeto”. Ou seja, é uma lista de funcionalidades com prioridades que é feita no início do projeto com o objetivo de esclarecer o que deve ser entregue ao cliente. Os itens do *Product Backlog* devem ser descritos de forma simples e de fácil entendimento para o cliente e para o *Team* e são criados e mantidos pelo *Product Owner*.

◆ INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO ÁGIL DE SOFTWARE

SPRINT BACKLOG

Artefato proveniente do Planejamento da *Sprint* e que conforme Sbrocco (2012, p. 168) “representa todas as tarefas que devem ser desenvolvidas durante uma *Sprint* ou iteração”. Para um melhor rendimento da *Sprint*, o *Sprint Backlog* não pode sofrer alterações e é importante que o *Team* conclua o primeiro item, antes de começar o segundo, para evitar riscos na meta. Pode ser subdividida as tarefas entre equipes distintas e, com isso, ter várias *sprints* ocorrendo simultaneamente.

BURNDOWN CHART OU GRÁFICO BURNDOWN

Seu objetivo, conforme Sbrocco (2012, p. 171) é “mostrar o esforço restante para a conclusão da iteração, bem como mostrar o quanto próximo ou distante o time está de atingir a meta”. Com ele é possível verificar o quanto a estimativa inicial está correta ou não e, com isso, melhorar continuamente a cada novo projeto, (BROD, 2013).


SAIBA MAIS

Task Board

É um quadro utilizado para acompanhamento das sprints, principalmente durante as reuniões diárias. Por meio das informações contidas nesse registro, aliadas ao seu posicionamento no task board, torna-se possível a qualquer um observar o andamento do projeto, de maneira clara e intuitiva. As informações sobre as tarefas a serem realizadas são registradas no task board geralmente por “post-it” ou escritas diretamente em um quadro branco, previamente preparado para esta função. Quando o sprint se inicia, os integrantes do projeto decidem em comum acordo quais atividades irão desenvolver e normalmente registram-nas em pequenos papéis (post-it). Muitas equipes SCRUM fazem uso dos tradicionais “post-it” coloridos encontrados no mercado, nos quais escrevem o que devem fazer a caneta, de forma simples e objetiva.

Fonte: Sbrocco (2012).



REFLITA

Como podemos descobrir algumas regras simples que possam guiar as equipes a entrar em um estado mais produtivo, feliz, incentivador, divertido e arrebatador?

(Jeff Suttherland).

ESTUDO DE CASO

Para explicar melhor o funcionamento do Scrum, vamos a um Estudo de Caso.

Vamos imaginar uma empresa chamada TempoSite. Essa empresa tem um cliente chamado Sr. Dobro que quer lançar um site para a sua empresa. Assim, o gerente de projetos (Product Owner) faz um *briefing* e levanta junto ao Sr. Dobro todas as necessidades que ele precisa para o site (é criado a *Users Stories*).

O gerente se reúne (Reunião de Planejamento) com a equipe de desenvolvimento (*designers, front-end e back-end*) para juntos definirem todas as tarefas necessárias para produzir o projeto e formalizar tudo em uma lista de tarefas (Product Backlog - exemplificado na Figura 6).

O *Scrum Master* (neste caso, imagine que seja você) fica encarregado de organizar as reuniões e garantir que todos entendam as tarefas. A equipe decide democraticamente que vai entregar a página inicial pronta (Objetivo) até o final da semana (*Sprint*).

A equipe então divide o objetivo em tarefas menores (*Sprint Backlog* - exemplificado na Figura 7) para criar o *layout*, desenvolver os códigos e implantar um sistema de administração de conteúdo e testar tudo em diversos *browsers*, para que não haja erros.

Cada um da equipe escolhe as tarefas que irá realizar, definindo um prazo de duração em horas para cada tarefa. Diariamente a equipe se reúne por 15 minutos para acompanhar o andamento do projeto (*Daily Meeting ou Daily Scrum ou Reunião Diária*).

No final da semana a equipe apresenta o resultado (*Sprint Review ou Revisão da Sprint*) e refletem sobre dificuldades e quais melhorias podem ser feitas na

próxima semana (*Sprint Retrospective* ou Retrospectiva da Sprint) e desenvolvendo o Burndown Chart (exemplificado na Figura 8).

O mais importante é que vocês entregaram um produto parcial, porém funcional (Incremento) para o cliente. A partir do *feedback*, a equipe decide qual vai ser a tarefa a ser realizada na próxima semana. E assim o ciclo do *Scrum* recomeça.

PRODUCT BACKLOG

Produto	Fábrica de Software	SM	<Nome do Scrum Master>	Concluído		
PO	<Nome do Product Owner>	Atualizado em	<Data>	Em andamento		
			<th>Cancelado</th>	Cancelado		
ID	Prioridade	História de Usuário / Requisito / Item	Tipo	Quem	Estimativa	Status
100	Alta	Captação de recursos para o projeto e contratação da equipe	Funcionalidade	CB	3	Concluído
101	Alta	Reunião de início do projeto e definição do primeiro <i>sprint backlog</i>	Funcionalidade	CB	2	Em andamento
102	Média	Definição de leiautes, interfaces, levantamento de necessidades e ferramentas adotadas	Funcionalidade	CB	2	Em andamento
103	Alta	Aquisição de equipamento "host", instalação, registro de domínio, implantação do CL	Correção	TBD	1	Em andamento
104	Baixa	Criação do sistema do projeto	Funcionalidade	DEVEL	1	Em andamento

Figura 6 - Exemplo de Product Backlog

Fonte: Adaptado de Brod (2013, p. 51).

Colaborador	Tarefas	Semana 1 (estimada)	Semana 1 (Realizada)	Tarefas	Semana 2 (estimada)	Semana 2 (Realizada)
Vinicius de Moraes	Desenho de interface	40	50	Aplicação do leiaute à interface	40	35
Tom Jobim	Orientação dos elementos que compõem o leiaute e adequação aos formatos padrões	20	30	Criação do paper prototype para testar com o cliente	40	50
Baden Powel	Montagem da infra-estrutura	20	20	Criação da estrutura	10	15
Total		80	100		90	100

Figura 7 - Exemplo de *Sprint Backlog*

Fonte: Adaptado de Brod (2013, pg. 52).

Para uma *Sprint* de quatro semanas, com 160 horas que são consumidas, conforme a tabela abaixo:

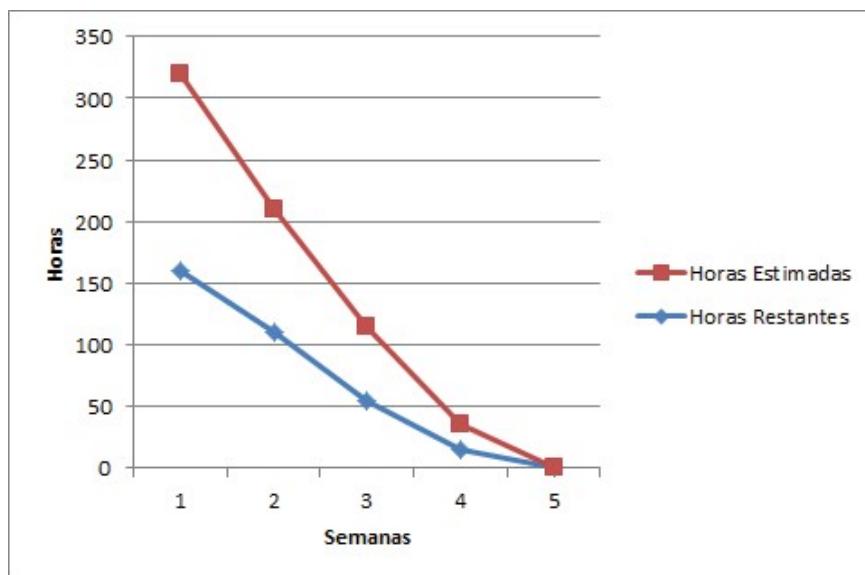
Tabela 1- Consumo do Tempo durante uma *sprint*

SEMANA	HORAS RESTANTES	HORAS ESTIMADAS
0	160	160
1	90	100
2	55	60
3	20	25
4	0	0

Fonte: Brod (2013, pg. 60).

Nesse exemplo, foi considerado as horas totais das pessoas envolvidas no projeto, conforme a Figura 7. Começamos a semana com 160 horas e foi previsto o consumo de 40 horas na primeira semana, mas consumimos apenas 50 horas. O gráfico a seguir, mostra o quanto a estimativa inicial foi desviada, mas no final, o que havia sido prometido foi cumprido dentro do prazo estimado no *sprint*.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Figura 8 - Exemplo de *Burndown Chart*.

Fonte: Brod (2013, p. 60).

No gráfico, temos a coluna vertical que mostra a quantidade de esforços/horas, a coluna horizontal que mostra as semanas de uma sprint. A linha azul mostra o fluxo ideal de trabalho. Assim, quando o gráfico está acima da linha azul indica que o *Team* está longe da meta, quando o gráfico está em cima da linha azul indica que o *Team* está no fluxo ideal de trabalho e quando o gráfico está abaixo da linha indica que o *Team* está acima das expectativas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Olá, aluno(a)! Chegamos ao final de mais uma unidade, que aprendemos sobre a metodologia ágil *Scrum* e seus conceitos, fundamentos e funcionamento. Conhecemos um pouco da história sobre o *Scrum* e como foi fortemente influenciada pela indústria japonesa, que usavam equipes pequenas e multidisciplinares em seus projetos.

Aprendemos que a metodologia *Scrum* ajuda as empresas a simplificar o processo de desenvolvimento de um projeto, pois é flexível nos prazos, no resultado e possui revisões frequentes.

Na metodologia *Scrum* trabalhamos com o conceito de *Sprints*, ciclos que representam iterações de trabalho com duração variável, onde as tarefas desenvolvidas dentro de um *sprint* são adaptadas e são realizadas em um período curto de tempo.

Um ponto importante que deve ser aprendido na metodologia *Scrum* é o conjunto de práticas que a equipe deve seguir, conforme os papéis e as funções que cada um representa nessa metodologia. No *Scrum* os papéis se dividem em: *Product Owner*, *Scrum Master* e o *Team*.

As cerimônias no *Scrum* são reuniões que ocorrem em momentos diferentes durante uma *Sprint* e se resumem no Planejamento da *Sprint*, na Reunião Diária, na Revisão da *Sprint* e na Retrospectiva da mesma. Assim, com o resultado das cerimônias os artefatos do *Scrum* são gerados. Os artefatos são documentos que são produzidos em diferentes momentos da *Sprint* e se resumem em: *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e o *Burndown Chart*.

Para Brod (2013), a metodologia *Scrum* exige projetos bem documentados e um conjunto de formalidades em sua prática, apesar do que muitos pensam sobre o *Scrum*.

Para exemplificar os conceitos vistos sobre o *Scrum*, foi usado um Estudo de Caso, mostrando um resumo sobre como implementá-lo e como começar a usá-lo em um projeto para uma hipotética empresa. Preparado para continuar? Então, vamos seguir em frente.

ATIVIDADES



1. No time de *Scrum* temos pessoas com diversas habilidades, como analistas, programadores, testadores e muitas outras que são comprometidas em realizar o trabalho que lhes foi proposto. Um time de *Scrum* possui várias responsabilidades, entre elas, de participar das Cerimônias. **Com base nisso, cite e explique quais são as cerimônias do Scrum.**
 2. Conforme Brod (2013), o *Scrum* é um método de trabalho para desenvolvimento em tempos curtos e, para pequenas equipes, trabalha com o conceito de *Sprints*. **A partir disso, na metodologia Scrum, o que representa uma Sprint?**
 3. Segundo Sbrocco (2012), após o final de cada *sprint* um incremento do produto é apresentado ao cliente e caso surjam defeitos, deve ser incluído ao *backlog* do produto. **Com base nisso, analise as opções abaixo:**
 - I- O *Product Backlog* é uma lista de funções dos membros da equipe do *Scrum*.
 - II- *Sprint Backlog* é uma lista de funcionalidades que serão realizadas no próximo *Sprint* e onde são definidas as funções de cada membro da equipe.
 - III- Gráfico *Burndown* mostra o esforço restante para a conclusão da iteração e mostra se está próximo ou distante para que o time atinja a meta.
 - IV- *Product Backlog* deve ser criado e mantido pelo *Product Owner*.
- Assinale a alternativa correta:**
- a. Apenas I e II estão corretas.
 - b. Apenas II e III estão corretas.
 - c. Apenas I está correta.
 - d. Apenas II, III e IV estão corretas.
 - e. Nenhuma das alternativas está correta.
4. O *Scrum*, segundo Sbrocco (2012), estabelece um conjunto de práticas e regras que devem ser cumpridas pela equipe, em seus respectivos papéis. **Quais os principais papéis utilizados na metodologia Scrum?**
 - a. *Product Owner, SCRUM Master e Sprint*.
 - b. *Product Owner, Daily SCRUM e Team ou equipe SCRUM*.
 - c. *Product Backlog, SCRUM Master e Team ou equipe SCRUM*.
 - d. *Product Owner, SCRUM Master e Sprint Backlog*.
 - e. *Product Owner, SCRUM Master e Team ou equipe SCRUM*.
 5. Na metodologia *Scrum*, o *Product Owner* é responsável por maximizar o valor do produto e o trabalho da equipe de desenvolvimento. O proprietário do produto é a única pessoa responsável pela manutenção do *Backlog* do produto. **Com base nisso, comente o papel do Scrum Master na metodologia Scrum.**



GESTÃO DE PROJETO COM SCRUM: UM ESTUDO DE CASO

O Scrum (nome derivado de uma atividade que ocorre durante um jogo de rugby) é um modelo ágil de processo que foi desenvolvido por Jeff Sutherland e por sua equipe no início da década de 1990 [...]. Originalmente, o Scrum foi desenvolvido para ser implementado em equipes de desenvolvimento de produtos de software. Porém, pode ser utilizado por qualquer empresa que necessite implementar processos de gerenciamento de projetos, tais como agências de publicidade, projetos de arquitetura e bancos [...].

O Scrum baseia-se em seis características: flexibilidade dos resultados; flexibilidade dos prazos; times pequenos; revisões frequentes; colaboração; orientação a objetos [...]. Esse método não requer ou fornece qualquer técnica específica para a fase de desenvolvimento, apenas estabelece conjuntos de regras e práticas gerenciais que devem ser adotadas para o sucesso de um projeto [...]. O Scrum não é um processo previsível, ele não define o que fazer em toda circunstância. Ele é usado em trabalhos complexos nos quais não é possível prever tudo o que irá ocorrer e oferece um framework e um conjunto de práticas que torna tudo visível. Isso permite aos praticantes do Scrum saber exatamente o que está acontecendo ao longo do projeto e fazer os devidos ajustes para manter o projeto se movendo ao longo do tempo visando alcançar os seus objetivos [...]. O Scrum é um framework dentro do qual pode-se empregar diversos processos e técnicas para desenvolver produtos complexos.

Pereira et al (2007) que relatam que o uso da agilidade traz vantagens como:

- Cria um ambiente propício para definição de mudanças de requisitos e inovação durante o ciclo de desenvolvimento do produto, assim como mais colaborativo e produtivo entre desenvolvedores e cliente, resultando em entregas mais rápidas de produto, melhor adaptados à realidade do cliente e com a qualidade esperada.
- Facilita o gerenciamento do projeto, uma vez que existem maior integração e comprometimento da equipe do projeto, que consequentemente se sente mais motivada: a moral da equipe é elevada.
- Reforça o planejamento constante do projeto, o que minimiza os riscos, considerando que o planejamento é mais importante do que o plano. Não se deve parar de planejar até que se tenha encontrado a satisfação do cliente com a entrega do produto.
- Valoriza a satisfação do cliente em primeiro lugar.

O ciclo do Scrum tem o seu progresso baseado em uma série de iterações bem definidas, cada uma com duração de 2 a 4 semanas, chamadas Sprints. Antes de cada Sprint, realiza-se uma Reunião de planejamento (Sprint Planning Meeting) onde o time (equipe) de desenvolvedores tem contato com o cliente (Product Owner) para priorizar o trabalho que precisa ser feito, selecionar e estimar as tarefas que o time pode realizar dentro da Sprint [Pereira et al 2007]. A próxima fase é a Execução da Sprint. Durante a execução da Sprint, o time controla o andamento do desenvolvimento realizando Reu-





niões Diárias Rápidas (Daily Meeting), não mais que 15 minutos de duração, e observando o seu progresso usando um gráfico chamado Sprint Burndown. [Pereira et al 2007].

Ao final de cada Sprint, é feita uma revisão no produto entregue para verificar se tudo realmente foi implementado com a realização uma Reunião de Revisão (Sprint Review), onde o time demonstra o produto gerado na Sprint valida se o objetivo foi atingido. Logo em seguida, realiza-se a Reunião de Retrospectiva (Sprint Retrospective), uma reunião de lições aprendidas, com o objetivo de melhorar o processo/time e/ou produto para a próxima Sprint [Pereira et al 2007]. Há seis papéis identificáveis no Scrum que têm tarefas e finalidades diferentes durante o processo e suas práticas: Scrum Master, Product Owner, Scrum Team, o cliente, o usuário e o gerente. A seguir estes papéis são apresentados de acordo com as definições de Schwaber & Beedle (2007):

- Scrum Master: É um novo gerente introduzido ao Scrum. É responsável por garantir que o projeto é realizado de acordo com as práticas, valores e regras ao Scrum e que avança conforme o planejado.
- Product Owner: É oficialmente responsável pelo projeto, pelo gerenciamento, controle e por tornar visível a lista de Product Backlog. Ele é selecionado pelo Scrum Master, cliente e gerente.
- Scrum Team: É o time do projeto que tem a autoridade para decidir as ações necessárias e organizá-las em ordem para atingir os objetivos de cada Sprint.
- Cliente: Participa nas tarefas relacionadas aos itens do Product Backlog para o sistema ser desenvolvido ou aprimorado.
- Usuário: É responsável por utilizar o produto quando este estiver em produção.
- Gerente: É responsável pela decisão final, juntamente com as normas e convenções a serem seguidas no projeto. O gerente também participa da definição das metas e dos requisitos.

Durante a Sprint, o time, de forma organizada, controla como as tarefas devem ser executadas. Durante a Sprint não deve existir interferência externa, esse é um dos principais papéis do Scrum Master, blindar o time de qualquer desvio do objetivo traçado. O acompanhamento do progresso é feito realizando reuniões diárias (daily meeting). Todos participam, o Scrum Master e o time. Visitantes são bem vindos, mas devem ser apenas ouvintes, pois o daily meeting resume-se ao time [Pereira et al 2007].

Fonte: adaptado de Andrade et all (2012, on-line)¹.



MATERIAL COMPLEMENTAR



LIVRO

SCRUM - A Arte de fazer o dobro do Trabalho na Metade do Tempo

Jeff Sutherland.

Editora: Casa da Palavra.

Sinopse: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo! É inegável a máxima de que o mundo e tudo a seu redor vêm sofrendo um processo de mudança contínuo cada vez mais rápido. Para aqueles que acreditam que deve haver uma maneira mais eficiente de se fazer as coisas, esse é um livro instigante sobre um processo de gestão que está mudando a maneira como vivemos.



LIVRO

Scrum em Ação - Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de software

Andrew Pham e Phuong-Van Pham.

Editora: Novatec.

Sinopse: essa obra pretende fornecer um guia prático para equipes de projeto de software que desejam implantar uma estrutura de software Ágil usando o Scrum. Os autores buscam usar situações da vida real, elaboradas por praticantes corporativos. Descrevem também como extrair o máximo das equipes de projeto, abordando a maneira de como se comunicar com executivos por meio de termos financeiros, como usar uma técnica objetiva de estimativa e onde a arquitetura de software se encaixa dentro do Scrum. Um apêndice fornece estudos de caso sobre como dois produtos de software foram construídos e implantados com sucesso, usando as técnicas e conselhos descritos no livro.



NA WEB

Estória de usuário. Você saberia contar?

Artigo que fala sobre estórias de usuário, que é uma prática oriunda dos métodos ágeis, para levantar requisitos de forma ágil mais simples e mais eficiente. Uma estória de usuário pode ser caracterizada como uma curta e simples descrição da necessidade do cliente, usadas em metodologias ágeis como SCRUM e XP. Muito interessante. Vale a pena ler!
Acesse o link disponível em: <<http://www.culturaagil.com.br/estoria-de-usuario-voce-saberia-contar/>>.

O que é um Scrum Master e porque ele é importante?

Artigo que fala sobre o que é um Scrum Master, todo gerenciamento de projetos precisa ser eficiente e de qualidade. E isso pode ser mais facilmente conquistado com a figura do Scrum Master. Mas você sabe o que é um Scrum Master, qual o papel desse profissional e sua real importância na gestão de projetos? Entenda melhor a seguir. Para saber mais, acesse o link disponível em:
<<http://www.projectbuilder.com.br/blog-pb/entry/conhecimentos/o-que-e-um-scrum-master-e-por-que-ele-e-importante>>.



REFERÊNCIAS

- BROD, C. **Scrum:** Guia Prático para Projetos Ágeis. São Paulo: Novatec, 2013.
- SBROCCO, J.H. T. C.; MACEDO, P. C. de. **Metodologias Ágeis:** Engenharia de Software sob medida. 1 ed. São Paulo: Érica, 2012.
- PHAM, A.; PHAM, P. **Scrum em Ação:** Gerenciamento e desenvolvimento Ágil de Projeto de Software. São Paulo: Novatec: Cengage Learning, 2011.
- PRESSMAN, R. MAXIM, B. R. **Engenharia de Software – Uma abordagem profissional.** 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- SBROCCO, J. H. T. C.; MACEDO, P. C. de. **Metodologias Ágeis:** Engenharia de Software sob medida. 1 ed. São Paulo: Érica, 2012.
- ORTH, L.; DALFOVO O. **Scrum para Desenvolvimento de Projetos de Business Intelligence.** Universidade do Sul de Santa Catarina, 2016.
- SUTHERLAND, J. **Scrum:** a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. São Paulo: LeYa, 2014.

REFERÊNCIAS ON-LINE

¹Em: <<http://www.enucomp.com.br/2012/conteudos/artigos/scrum.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.



GABARITO

1. As Cerimônias do *Scrum* são divididas em quatro: *Sprint Planning*, *Daily Meeting ou Daily Scrum*, a *Sprint Review*, e *Sprint Retrospective*.

Sprint Planning ou Planejamento da Sprint: é a primeira reunião do projeto com a participação de todos em que o *Product Owner* planeja e elabora a lista de prioridades a serem cumpridas no projeto.

Daily Meeting ou Daily Scrum ou Reunião Diária: reunião em que cada membro responde sobre o que já fez, o que pretende fazer e se tem algum impedimento e quem participa são o *Scrum Master* e o *Team*.

Sprint Review ou Revisão da Sprint: reunião de balanço para apresentar sobre tudo o que foi feito durante a *Sprint*.

Sprint Retrospective ou Retrospectiva da Sprint: reunião com o objetivo de verificar o que houve de bom e o que pode a vir ser melhorado em uma *Sprint*.

2. As *sprints* (corrida de velocidade de curta distância) representam iterações de trabalho com duração variável, geralmente de duas a quatro semanas e estabelecem um conjunto de práticas e regras que devem ser cumpridas pela equipe que decidem quantas tarefas serão capazes de executar em duas semanas.

3. d) Apenas II, III e IV estão corretas.

4. e) *Product Owner*, *SCRUM Master* e *Team* ou *equipe SCRUM*.

5. O *Scrum Master* não é o líder da equipe, ele preocupa-se com o uso correto do processo *SCRUM* e a aplicação das suas práticas. Atua na definição de funcionalidades de acordo com seu valor para o cliente, planejando e elaborando em conjunto com o *Product Owner* uma lista de prioridades. O *Scrum Master* desempenha um papel mais de responsabilidade técnica na condução do projeto e protege a equipe, mantendo ela focada nas tarefas, para mantendo ela nas suas tarefas.

