



## Estudo Sobre Gestão Híbrida e Aprimoramento Contínuo Através do Scrum.

### *Study on Hybrid Management and Continuous Improvement Through Scrum.*

OLIVEIRA, Lucas A. F.<sup>1</sup>; TANTOS, Ana Paula<sup>2</sup>

[lucasabfoliveira@gmail.com](mailto:lucasabfoliveira@gmail.com)<sup>1</sup>; [arqanatanos@gmail.com](mailto:arqanatanos@gmail.com)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Arquiteto, especialista em Gestão e Gerenciamento de Projetos.

<sup>2</sup>Arquiteta, Mestre em ciências da arquitetura e Pós-graduada em História do Rio de Janeiro.

#### Informações do Artigo

Palavras-chave:  
Gestão de Projetos  
Scrum Framework  
Melhoria Contínua

Keywords  
Project management  
Scrum framework  
Continuous Improvement

#### Resumo:

*O Scrum é uma das ferramentas de gestão e melhoria contínua mais difundidas no gerenciamento de projetos adaptativos, também conhecidos como projetos ágeis. Sob a óptica do Scrum, este artigo aborda as melhores práticas em agilidade e a sua influência no mercado, além disso visa esclarecer a distinção entre o modelo adaptativo e o preditivo, apresentando situações de coexistência em um mesmo programa. O objetivo desta publicação é esclarecer as origens, o desenvolvimento, a estruturação e o potencial do framework para o contexto de projetos, considerando a prática de seus processos além do ambiente de TI e trazendo ao conhecimento de todos os interessados em gestão de projetos a desmistificação do termo "ágil". Em conclusão, através da revisão bibliográfica e experimentação será apresentado um cenário de implementação do Scrum, bem como a exemplificação de seus processos através de uma proposta de projeto arquitetônico.*

#### Abstract

*Scrum is one of the most widespread management and continuous improvement tools for managing adaptive projects, also known as agile projects. From a Scrum perspective, this article addresses the best practices in agility and their influence on the market, and also aims to clarify the distinction between the adaptive and predictive models, presenting situations of coexistence in the same program. The objective of this publication is to clarify the origins, development, structuring and potential of the framework for the project context, considering the practice of its processes beyond the IT environment and bringing to the knowledge of all those interested in project management the demystification of the term "agile". In conclusion, through the literature review and experimentation, a Scrum implementation scenario will be presented, as well as the exemplification of its processes through an architectural project proposal.*

### 1. Introdução

O gerenciamento de projetos possui como base o ciclo de vida do projeto, que

pode ser preditivo ou adaptativo, estes ciclos são compostos por uma série de fases que vão da abertura do projeto até o seu encerramento.

No ciclo preditivo, fatores como o escopo, cronograma e orçamento são determinados logo em seu início, considerando que os riscos são planejados de acordo com o prévio detalhamento de escopo e posteriores alterações são preferencialmente pontuais e cuidadosas.

Por outro lado, o ciclo adaptativo ou ágil é necessariamente orientado a mudanças, suas fases podem acontecer de forma iterativa ou incremental e ambos possuem o detalhamento de escopo mais receptível a modificações, pois ao longo do desenvolvimento do produto, cada iteração ou incremento pode gerar a necessidade de reavaliação de prazos e custos pela equipe do projeto [1].

O *Scrum*, que é uma das formas de gerenciamento de projetos adaptativos, foi concebido no início dos anos 1990 e largamente difundido através do desenvolvimento de produtos de *software*, após a primeira publicação do seu guia em 2010, o *Scrum* ganhou potencial para se propagar em diversas áreas relacionadas a projetos. O propósito do *framework* é trazer soluções adaptativas para trabalhos complexos e gerar valor em cada fase do projeto, tanto para o cliente quanto para a equipe de desenvolvedores [2].

Projetos baseados no modelo ágil e mais precisamente sob a influência do *Scrum*, destacam-se em pontos fundamentais, dentre eles, a significativa abertura para o empreendedorismo ao longo das fases do ciclo de vida do projeto, a otimização do gerenciamento de riscos, a entrega de valor através do produto mínimo viável e a ênfase na construção de equipes autogerenciáveis.

O *Scrum* não é uma metodologia, mas sim um *framework*, desta forma, pode ser considerado mais simples do que um conjunto de métodos específicos, *Scrum* é um conceito estratégico que pode ser aplicado a uma metodologia, assim como uma ferramenta de trabalho que possui utilidade em diferentes contextos e objetivos.

*Vários processos, técnicas e métodos podem ser empregados com o framework. Scrum se*

*acopla as práticas existentes ou as torna desnecessárias. Scrum torna visível a eficácia relativa da gestão atual, meio ambiente e técnicas de trabalho, para que melhorias possam ser feitas. (p. 4) [2]*

Este artigo visa trazer uma reflexão sobre o valor do *Scrum* em nosso contexto de avanço tecnológico acelerado e altamente significativo para a remodelagem dos negócios. O gerenciamento através de projetos vem se tornando cada vez mais importante para o crescimento de empresas em diversos setores, pois a constante busca por inovação é uma vantagem competitiva fundamental em qualquer cenário, entretanto, para maximizar o potencial do desenvolvimento de produtos de forma abrangente, outras questões devem ser levadas em conta.

Conceitos estratégicos baseados na experiência sobre a observação e adaptação, como acontece no *Scrum*, propiciam a aplicação de valores e alternativas como um meio de aperfeiçoar estruturas de projeto já existentes, partindo deste princípio pode-se dizer que o *Scrum* se aplica não apenas a tecnologia, mas a uma gama de ambientes de projeto.

A pesquisa foi essencialmente desenvolvida a partir do levantamento bibliográfico, a fim de apresentar uma análise sobre a relevância e aplicabilidade do conceito estudado, levando em consideração a premissa sobre a oportunidade da abordagem adaptativa com o *Scrum* além do cenário de TI, bem como a proposta de apresentar a coexistência do adaptativo e preditivo em um mesmo programa de projetos.

## 2. Fundamentação Teórica

### 2.1 O Empreendedorismo Através da Gestão de Projetos

O conceito de empreendedorismo é intrínseco a gestão de projetos, principalmente no que compete aos aspectos de concepção, planejamento e desenvolvimento de soluções. O projeto pode ser considerado um veículo para o ato de

empreender, por exemplo, na elaboração de um produto ou serviço único e inovador.

Assim como em gestão de projetos a atividade empreendedora precisa estar baseada em processos e etapas para transformar uma proposta de valor em algo tangível ou até mesmo intangível. Empreender pode ser entendido como empregar um conjunto de esforços para explorar determinadas oportunidades de negócios, seja para adaptação e melhoria de algo que já existe e está em funcionamento, seja para gerar uma resposta totalmente nova a questões cotidianas ou complexas.

*Empreendedorismo:*

1. *Disposição ou capacidade de idealizar, coordenar e realizar projetos, serviços, negócios.*

2. *Iniciativa de implementar novos negócios ou mudanças em empresas já existentes, ger. com alterações que envolvem inovação e riscos.* [3]

Considerando o período de desenvolvimento dos modelos de produção industrial, desde o surgimento dos métodos de Frederick W. Taylor, Estados Unidos, 1911 até o toyotismo de Taiichi Ohno, Japão, 1970, o empreendedorismo exerceu papel fundamental na materialização das formas de organização do trabalho. Como resultado, a influência e evolução destas mudanças se tornaram as bases teóricas e práticas para a conjuntura contemporânea das estruturas de gestão e gerenciamento de projetos no século 21.

### 2.1.1 Toyotismo e *Lean Production*

Na segunda metade da década de 1940, especialmente ao longo dos anos pós-guerra surge nas fábricas da Toyota o impulso do modelo toyotista, o mesmo teve como objetivo empreender uma resposta à necessidade de adequação do modelo de produção taylorista-fordista à realidade econômica e industrial do Japão [4].

O princípio fundamental do toyostimo é o rastreamento e a eliminação de possíveis desperdícios ao longo do processo produtivo,

bem como enfatizar a aplicação do controle da qualidade dos produtos. O conceito *just in time* expresso pelo modelo toyotista é exatamente a otimização da produção através do melhor aproveitamento dos recursos, onde a produção acontece de forma paralela à demanda e o trabalho se torna mais flexível no que diz respeito à autonomia dos trabalhadores, ou seja, as equipes deixam de ser monofuncionais e passam a responder por diversas tarefas simultâneas, consequentemente gerando a redução do número de funcionários nas fábricas e a redução de custos operacionais [4].

[...] *Em virtude do incentivo à competição entre os operários, cada um tende a se tornar supervisor do outro. “Somos todos chefes”, é o lema do trabalho em equipe sob o toyotismo.* (p. 94-95) [5]

Por volta da década de 1990, através de um estudo elaborado pelo *Massachusetts Institute of Technology - MIT*, passou a ser difundido nos países ocidentais o termo *Lean*, com a intenção de designar as premissas do Sistema Toyota de Produção, desde então tornou-se amplamente conhecida a filosofia *Lean Production*, que pode ser traduzida como produção enxuta. Esta filosofia apresenta as mesmas ideias já citadas no parágrafo anterior, entretanto, para que o *Lean* obtenha êxito em sua aplicação, é observada a necessidade de uma alta maturidade das partes envolvidas, colocando como pontos primordiais o autogerenciamento e a livre comunicação, questões que na mesma época influenciaram profundamente a concepção de outros conceitos como o *Scrum* para a gestão de projetos ágeis [6].

## 2.2 Modelos Aplicados a Gestão de Projetos e Programas.

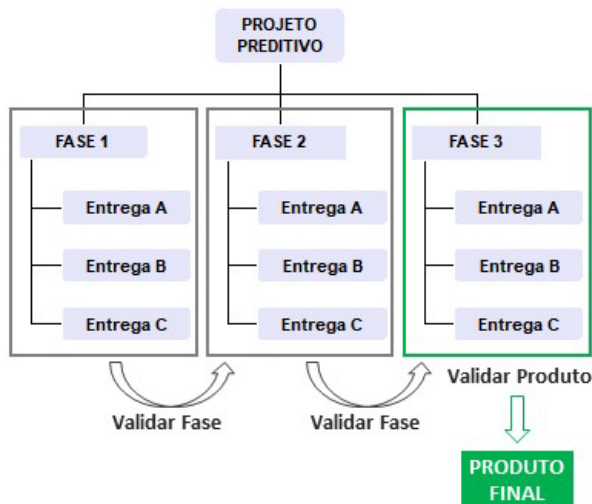
### 2.2.1 Gestão Preditiva

A gestão de projetos preditivos é tradicionalmente apresentada como um modelo de cascata, ou seja, a conclusão de uma fase proporciona o início da próxima, no exemplo da EAP entende-se que concluir a Fase 1 é pré-requisito para iniciar a Fase 2, que consequentemente será pré-requisito para

iniciar a Fase 3, neste contexto a última fase representa o encerramento do projeto e o início do ciclo de vida do produto.

É importante observar que neste exemplo apesar da validação das fases pelo cliente, não há integração do mesmo com o desenvolvimento do produto, pois há apenas uma entrega de valor ao final do projeto. A utilização deste modelo é preferencialmente empregada quando há um objetivo previsível, bem definido e de escopo detalhado, possibilitando a mensuração e mitigação dos riscos com base nestas pré-definições.

Figura 1 – EAP Exemplo preditivo



Fonte: Baseado no PMI [1]

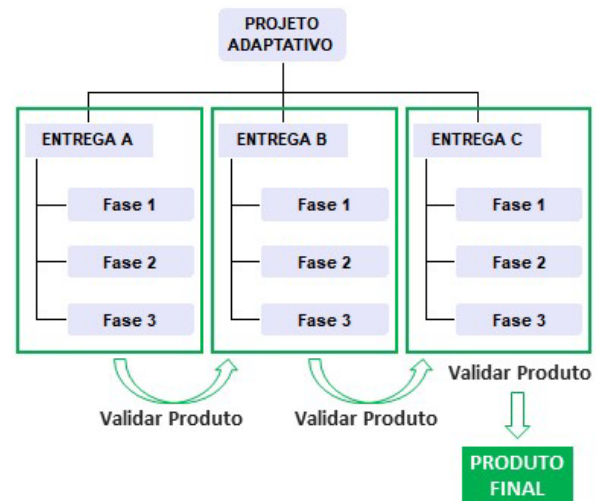
### 2.2.2 Gestão Adaptativa

Em projetos adaptativos ou projetos ágeis a gestão é baseada no conceito de desenvolvimento em ondas sucessivas, esta analogia sugere que uma onda se acopla às outras e gera ondas maiores ao longo do projeto. Em outras palavras, a gestão de projetos ágeis é composta por entregas segmentadas, também denominadas entregas de valor, que somam suas funções concebendo a entrega do produto final. Este modelo orienta-se a partir de iterações e incrementos, sendo habitualmente utilizado para o desenvolvimento de produtos de definição complexa ou que possuam necessidades não indicadas pelo cliente.

Pode-se dizer que é uma particularidade do modelo ágil o início antecipado do ciclo de

vida do produto, e através da verificação de uma série de MVPs se obtém a integração do cliente ao ciclo de vida do projeto, propiciando o poder de reavaliação de necessidades, propostas de adaptação e extração de resultados com agilidade. Como exemplificado na EAP, após a validação de uma entrega, ainda é possível realizar adaptações enquanto se desenvolve a próxima.

Figura 2 – EAP Exemplo adaptativo



Fonte: Baseado no PMI [1]

### 2.2.3 Gestão Híbrida

O modelo de gestão híbrida no âmbito de projetos consiste em conciliar técnicas adaptativas e preditivas de maneira simultânea ou intercalada para alcançar um mesmo fim. Além da gestão de projetos, é observado que este modelo pode ser aplicado em gestão de portfólios e programas, pois a variabilidade de fatores necessários para a concepção de cada negócio torna explícita a demanda por flexibilidade e otimização dos recursos.

No exemplo a seguir, o programa de projetos para uma reforma é denominado como híbrido a partir do entendimento de que o projeto de desenho técnico pode ser desenvolvido de forma ágil e adaptativa, enquanto o projeto da obra de reforma precisa de uma previsibilidade maior e requer o modelo de gestão preditiva, considerando que de forma intercalada e ao mesmo tempo

interdependente, âmbos colaboram para um único produto final.

Figura 3 – Programa híbrido de projetos



Fonte: O autor

### 2.3 MVP: Produto Mínimo Viável

O conceito de MVP está diretamente ligado a melhoria contínua, e é amplamente empregado no desenvolvimento de projetos adaptativos e na construção de *startups*, sendo um legado das ideias do Sistema Toyota e *Lean Production*. Basicamente o MVP pode ser entendido como a construção de partes de um todo ao invés de partes aleatórias e sem conexão, para que seja mais específico a ideia de produto mínimo viável propõe três pré-requisitos determinantes em sua composição, ele deve ser valioso, usável e factível [7].

#### Valioso

MVPs constituem uma série de incrementos que devem resultar em valor comercial para cada entrega e principalmente para o produto central do projeto.

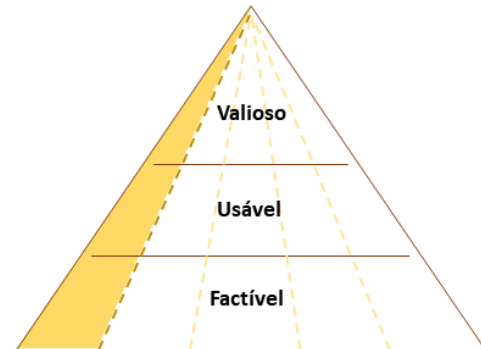
#### Usável

As funções ofertadas devem proporcionar imediata utilidade e possuir base em necessidades explícitas do usuário, levando em conta suas limitações e seu contexto funcional.

#### Factível

As propostas devem ser cabíveis de desenvolvimento, tornando a ideia algo exequível dentro das possibilidades do projeto, seja em nível tecnológico, intelectual ou orçamentário.

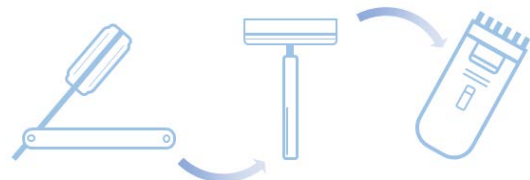
Figura 4 – Construção de um produto por partes



Fonte: O autor

Tomar partido do produto mínimo viável é basicamente produzir protótipos de produto ao longo do projeto, que de forma acessível, rápida e eficiente teste um grupo de hipóteses sobre o negócio. Sob esta perspectiva é possível evitar o desperdício de recursos com uma iniciativa que pode não atender as expectativas do cliente, em contrapartida, através do conceito de MVP, as entregas podem ser validadas e incrementadas progressivamente pelo feedback do usuário final, e de forma exponencial promover novos protótipos mais robustos e eficazes [7].

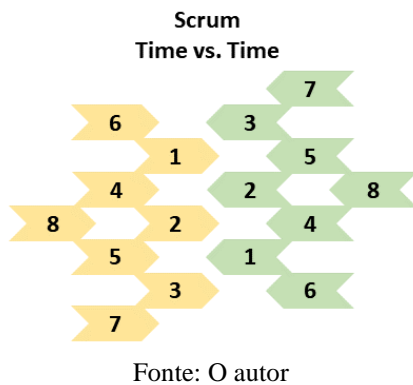
Figura 5 – Evolução do MVP



Fonte: O autor

### 2.4 Estrutura do Scrum no Gerenciamento de Projetos

*Scrum* é originalmente a denominação de uma tática desenvolvida no jogo de *rugby*, esta tática consiste na formação de uma barreira de jogadores apoiados uns sobre os outros, os dois times em campo formam suas posições e se confrontam até que a bola pare ou saia da área, por assim dizer a barreira que os jogadores formam é o *Scrum*, e toda vez que acaba uma partida os times precisam se auto-organizar e reiniciar o jogo [8].

Figura 6 – Formação do *Scrum* no rugby

Quando se aplica a essência do *Scrum* no gerenciamento de projetos sua filosofia pode ser traduzida através dos seguintes pontos, transparência, inspeção e adaptação, tendo estes como os conceitos que formam a base do aprimoramento contínuo, a equipe deve praticá-los durante todo o ciclo de vida do projeto.

### Transparência

O posicionamento dos participantes e a livre comunicação dentro da equipe é fundamental para manter o foco nos resultados e evitar desperdícios como retrabalho e perda de qualidade.

### Inspeção

Ao verificar oportunidades e riscos que envolvam o projeto, todos os membros devem estar comprometidos em extrair o máximo de aproveitamento, ao mesmo tempo em que colaboram e compartilham com os demais.

### Adaptação

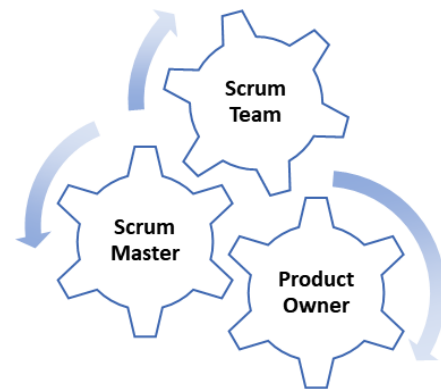
É de total relevância o empenho integral da equipe no desenvolvimento e implantação de melhorias e ações que respondam às necessidades e oportunidades identificadas.

#### 2.4.1 Composição do Time de Projeto

Existem três designações principais em um time de projeto sob influência do *Scrum*, o *Product Owner*, o *Scrum Master* e o *Scrum Team*, entretanto não há hierarquia ou subdivisões de equipes, todos os participantes tem responsabilidades e competências que de

forma colaborativa contribuem para a concretização dos objetivos do projeto. Assim como no modelo toyotista, no *Scrum* todos se auto-gerenciam e auto-supervisionam.

Figura 7 – Time de Projeto



### *Product Owner*

Este integrante tem a responsabilidade de estabelecer o relação com os patrocinadores e realizar a integração dos demais *stakeholders* do projeto. Suas funções também incluem guiar a equipe através da definição e documentação de prioridades e necessidades do produto, assim como a mensuração de riscos e retorno, e o gerenciamento de escopo e cronograma [9].

### *Scrum Master*

É o facilitador da equipe, pois possui o domínio dos processos do *Scrum* e tem como função ser o suporte do time no desenvolvimento do projeto a partir do *framework*. O *Scrum Master* promove o treinamento dos integrantes, a fim de garantir a qualidade de execução, evitar desperdícios e proporcionar o aprimoramento contínuo [9].

### *Scrum Team*

Também conhecidos como *developers* ou equipe de projeto, o time *Scrum* é o grupo de profissionais que irá executar o trabalho. Esta equipe, como regra geral pode ser formada de 3 a 9 integrantes, e deve contemplar todas as habilidades necessárias para responder às prioridades e necessidades do produto que foram documentadas pelo *Product Owner* [9].



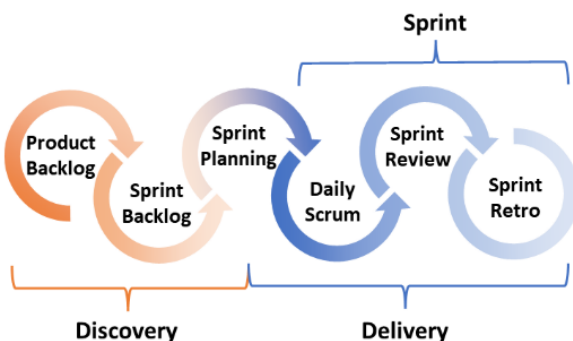
### 2.4.2 Ciclo do Scrum

Compreendendo que o *Scrum* pode ser a própria forma de gerir um projeto adaptativo do início ao fim ou ser implementado a um projeto preditivo, o ciclo do *Scrum* apresenta uma segmentação em duas macro etapas, a *Discovery* e a *Delivery* [8].

*Discovery* possui a finalidade de extrair, definir e documentar no *Product Backlog*, no *Sprint backlog* e na *Sprint Planning* as características e expectativas que o produto deve atender e como será feito, com base em pesquisas, *brainstorms* e elaboração de modelos de negócios [8].

*Delivery* é a segunda etapa e tem como base o *Sprint Planning* para dar início ao ciclo do *Sprint*, onde a equipe irá desenvolver as iterações e adaptações do produto [8].

Figura 8 – Ciclo do Scrum



Fonte: Baseado em Audy [8]

### Product Backlog

É a lista dos pacotes de trabalho necessários para concepção do produto, onde cada atividade é priorizada de acordo com a importância, o custo, o tempo de execução e considerando os conceitos de valioso, usável e factível. É importante ressaltar que há apenas um *backlog*, e que sua produção e manutenção é realizada pelo *Product Owner*, que por sua vez necessita do posicionamento de todos os envolvidos no projeto para sua elaboração e concretização [9].

### Sprint Backlog

É o conjunto de atividades que serão planejadas no *Sprint Planning* e executadas no ciclo do *Sprint*. Todos os *Sprints* necessitam de um *backlog* específico com atividades que formam um grupo de requisitos extraídos do *Product Backlog* e possuem justificativa através das definições de prioridade previamente documentadas pelo *Product Owner*.

### Sprint Planning

É a reunião que acontece no primeiro dia antes do início do desenvolvimento do ciclo do *Sprint*. Nesta reunião o *Product Owner* apresenta as atividades que foram agrupadas para a execução e a partir do entendimento de todos sobre a importância do que foi priorizado no *backlog*, junto com a equipe são definidas quais tarefas e em quanto tempo será possível concluir o ciclo, a partir disto nada pode ser modificado ou acrescentado [9].

### 2.4.3 Ciclo do Sprint

*Sprint* é o período de execução da entrega especificada no *Sprint Backlog*, cada *Sprint* pode durar de 2 a 4 semanas e é responsável por gerar os incrementos e adaptações do produto, ou seja, um projeto pode ser segmentado em uma série de *Sprints* e cada um prover um produto mínimo viável de acordo com suas predefinições, consequentemente promovendo também o aprimoramento contínuo no projeto.

Figura 9 – Ciclo do Sprint



Fonte: O autor

Daily Scrum

São reuniões de 15 minutos que acontecem a cada 24 horas ao longo do *Sprint*. A intenção é questionar entre os participantes 3 pontos essenciais para o desenvolvimento. O que cada um fez no dia anterior para contribuir com a equipe na conclusão do *Sprint*? O que cada um irá fazer no dia presente para contribuir com a equipe na conclusão do *Sprint*? Quais são os obstáculos que estão inviabilizando a equipe de alcançar a meta do *Sprint*?

*Esse encontro ajuda a equipe inteira a saber exatamente em que ponto as coisas estão no sprint. [...] Não existe isso de delegar tarefas de cima para baixo. A equipe é autônoma, são os integrantes que fazem isso.* (p. 201) [9]

Sprint Review

Esta reunião acontece no início do último dia do *Sprint* para todas as partes envolvidas no projeto, e tem como propósito apresentar o que a equipe conseguiu produzir dentro da definição de “feito”, mais especificamente algo que pode ser entregue e não irá precisar de retrabalho. Podendo não ser exatamente o produto final mas sendo uma parte integralmente funcional do produto.

Sprint Retrospective

A última reunião do *Sprint* é a que fecha também seu último dia, quando a equipe já realizou a entrega ao patrocinador e aguarda o *feedback*. Neste evento, o mais importante é colocar em evidência tudo que deu certo durante o *Sprint*, tudo que poderia ter dado certo e o que pode ser melhorado para o próximo, tendo como foco incentivar o aprimoramento contínuo dos processos praticados.

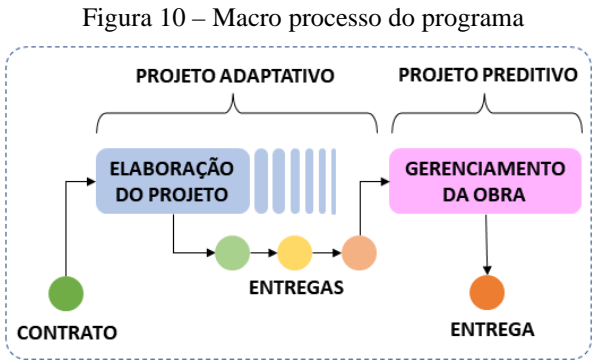
2.5 Processos do Scrum em um Programa Híbrido de Projetos

Processos são conjuntos de atividades fundamentais para a execução de um projeto, a modelagem de processos é o mapeamento destas atividades e a organização do fluxo de trabalho em um modelo que possui como

objetivo proporcionar o entedimento visual a partir da decomposição e representação de sua estrutura.

*Pode-se dizer que o propósito da modelagem é fornecer uma visão simplificada, mas integrada, dos processos da organização para uma finalidade predeterminada.* (p. 31) [10]

O benefício gerado pelo mapeamento dos processos através da modelagem impacta diretamente na qualidade das entregas, pois a visão processual abrangente possibilita ações de melhoria contínua e otimização do fluxo de trabalho, além disso agrega flexibilidade e adaptabilidade nos processos, como no caso de um programa híbrido de projetos.



Fonte: O autor

Para desenvolver o *product backlog* do projeto adaptativo foi considerado como estudo de caso um projeto técnico de arquitetura de interiores, onde o objetivo além de produzir todos os documentos necessários para o projeto de execução de obra, também considera a participação do cliente no processo de elaboração das entregas. Seguindo a lógica de uma estrutura analítica de projeto, o *backlog* foi seguímentado em entregas e atividades, que posteriormente em um projeto preditivo seriam mais detalhadas através da montagem do cronograma.

Tabela 1 – Product Backlog

1. Contratação
1.1. Coletar requisitos do cliente.
1.2. Realizar visita técnica inicial.
1.3. Apresentar proposta comercial.



1.4. Fechar contrato de serviços.
<b>2. Estudo Preliminar</b>
2.1. Realizar levantamento métrico e fotográfico <i>in loco</i> .
2.2. Elaborar programa de necessidades.
2.3. Realizar pesquisa de referências.
2.4. Elaborar croquis de projeto.
2.5. Elaborar estudos de perspectiva.
<b>3. Anteprojeto</b>
3.1. Elaborar <i>moodboard</i> de referências.
3.2. Elaborar plantas e vistas humanizadas.
3.3. Elaborar plantas de indicação das instalações.
3.4. Elaborar maquete 3D do projeto.
3.5. Elaborar memorial quantitativo.
<b>4. Projeto Executivo</b>
4.1. Elaborar planta de demolir e construir.
4.2. Elaborar plantas e vistas técnicas.
4.3. Elaborar detalhamentos e ampliações.
4.4. Elaborar planta técnica de forro.
4.5. Elaborar plantas técnicas de instalações.
4.6. Elaborar memorial descritivo.

Fonte: O autor

No *sprint backlog* foi realizado o detalhamento e priorização de todas as tarefas necessárias para executar cada atividade indicada no *product backlog*, enquanto que a definição de prazo para as tarefas só ocorrerá durante o *sprint planning*, onde toda a equipe do *Scrum* estará reunida para visualizar o *backlog* do *sprint* e decidir o esforço necessário para sua concretização.

Tabela 2 – *Sprint Backlog*

<b>1. Coletar requisitos do cliente</b>
1.1. Realizar contato com o cliente para marcar a primeira reunião.
1.2. Realizar primeiras anotações sobre os requisitos comentados na reunião.

1.3. Realizar método de entrevista com o cliente a partir de checklist pré-definida.
<b>2. Realizar visita técnica inicial</b>
2.1. Solicitar ao cliente que seja permitido visitar o ambiente alvo dos serviços.
2.2. Realizar anotações das condições físicas do local.
2.3. Coletar metragens gerais como área e pé direito.
<b>3. Apresentar proposta comercial</b>
3.1. Analisar as necessidades do cliente e as anotações da visita técnica inicial.
3.2. Elaborar documento de proposta com os serviços, escopo e exclusões.
3.3. Realizar o cálculo de horas, despesas e custos de produção dos serviços.
3.4. Indicar na proposta os valores, prazos e forma de pagamento.
3.5. Enviar documento de proposta para análise do cliente.
<b>4. Fechar contrato de serviços</b>
4.1. Atualizar o contrato com os dados do cliente após o aceite da proposta.
4.2. Marcar reunião para assinatura do contrato.

Fonte: O autor






### Gestão do *Sprint* no *Kanban*

Desenvolvido e implementado por Taiichi Ono durante a concepção do Sistema Toyota de Produção, o *Kanban* se tornou conhecido por ser um método de gestão à vista, onde o foco é a livre comunicação sobre tarefas, status e prioridade de processos. Através da filosofia e práticas do *Lean Production*, ao longo do tempo o *Kanban* também vem sendo difundido no gerenciamento de projetos, principalmente por apresentar um formato simples, objetivo e que possibilita sua integração a outras ferramentas como o *Scrum*.

Ao relacionar o *Scrum* e o *Kanban*, se torna possível visualizar o fluxo de trabalho das atividades que compõe o *sprint* de forma seguida. No quadro *Kanban*, cada tarefa é categorizada em um status de progresso diferente, considerando a prioridade indicada no *backlog* e levando em conta o seu tempo de execução, é importante ressaltar que os status de progresso recebem uma restrição que determina o limite de atividades a serem executadas por vez, como no exemplo do quadro em que o WIP (*Working In Progress*) é equivalente a 4 tarefas.

*Scrum e Kanban são sistemas puxados [...]. Isto significa que a equipe escolhe quando e quanto de trabalho irá se comprometer para então “puxar” o trabalho quando estão prontos para começar, ao invés de ter que empurrar o trabalho de algum lugar. (p. 64) [11]*

Tabela 3 – Quadro *Kanban*

Tarefas	
Fazer	
Executando WIP = 4	
Feito	 

Fonte: O autor

### 3. Considerações Finais

Existem específicas abordagens de gestão para diferentes necessidades de projeto, isto inclui não apenas as metodologias de gestão, como também as diversas ferramentas de aprimoramento contínuo e otimização de processos. Em determinadas situações, a performance da equipe e o sucesso do projeto irão depender do aproveitamento de um conjunto de conhecimentos sobre estas ferramentas, isto torna claro como mesmo em iniciativas sob gestão preditiva pode ser viável e recomendável aplicar conceitos

ágeis, sem necessariamente reformular toda a estrutura de gerenciamento previamente estipulada.

A flexibilidade característica do *Scrum* como uma ferramenta de gestão para projetos adaptativos, demonstra um potencial além do seu emprego no desenvolvimento de áreas tecnológicas, pois a sua expansão para construção civil e arquitetura reflete os anseios de um mercado cada vez mais competitivo, ávido por resultados e com baixa tolerância a erros, assim como acontece em demais áreas, ainda que seja imprescindível a certeza dos riscos de projeto em um escopo detalhado, um orçamento a preço fixo e um cronograma singular, também surgem os aspectos sobre otimização de recursos, processos, requisitos e qualidade, aspectos estes que podem ser nativamente manobrados através do *Scrum*.

### 4. Referências

- [1] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMBOK Guide - 6ª Edition*, Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.
- [2] SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. *The Scrum Guide - The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. November 2020.
- [3] OXFORD LANGUAGES. *Oxford Languages and Google*. Disponível em: <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- [4] BIZERRA, Fernando de Araújo. *Taylorismo, Fordismo e Toyotismo*. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/180055/101\\_00546.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/180055/101_00546.pdf?sequence=1). Acesso em: 18 jan. 2022.
- [5] ALVES, G. *Toyotismo e subjetividade: as formas de desefetivação do trabalho vivo no capitalismo global*. In: ORG & DEMO, v.7, 2006.
- [6] JUSTA, Marcelo. *Gestão da Mudança & Lean Manufacturing: Transformando*

- operações em vantagem competitiva sustentável* / Marcelo Justa, Nilson Barreiros. – 1. ed. – Curitiba: Appris, 2016.
- [7] CAROLI, Paulo. *Lean Inception: como alinhar pessoas e construir o produto certo*. 1ª edição atualizada – São Paulo: Editora Caroli, 2018.
- [8] AUDY, J. H. N. *Scrum 360: Um guia completo e prático de agilidade*. Editora Casa do Código, 2015.
- [9] SUTHERLAND, J. *Scrum: The art of doing twice the work in half the time*. Crown Business; Illustrated edition, 2014.
- [10] CAVALCANTI, Rubens. *Modelagem de Processos de Negócios: Roteiro para realização de projetos de modelagem de processos de negócios*. Editora Brasport, 2017.
- [11] KNIBERG, H. & SKARIN, M. *Kanban and Scrum: Making the Most of Both*. Enterprise software development series. InfoQ, 2010.