



## Metodologias ágeis na construção civil e suas diferenças sobre a metodologia cascata tradicional.

### *Agile Methodologies in Civil Construction and Their Differences from the Traditional Waterfall Methodology*

VALE, Hugo Bastos<sup>1</sup>; ALVES, Lais Amaral<sup>2</sup>

hugobastos97@gmail.com<sup>1</sup>; laalves@poli.ufrj.br<sup>2</sup>

Pós-graduando Planejamento, Gestão e Controle de Obras Cíveis, Escola Politécnica UFRJ, Rio de Janeiro.

#### Informações do Artigo

Palavras-chave:

Planejamento

Construção Civil

Metodologias Ágeis

Key word:

Planning

Civil Construction

Agile Methodologies

#### Resumo:

*As complexidades crescentes dos trabalhos e processos de gerenciamento de construção resultaram no desenvolvimento de novas técnicas de gerenciamento com o objetivo de melhorar o desempenho do projeto. Metodologias ágeis abordam a tomada de decisão de forma flexível e imediata enquanto a metodologia cascata trabalha de forma mais rígida. Este artigo tem como objetivo verificar as diferenças entre as metodologias casca e ágil na área da construção civil, verificando suas vantagens e desvantagens. O desenvolvimento do trabalho consiste no estudo e exposição de referências bibliográficas na área, a fim de esclarecer os tópicos mais importantes referentes à gestão na construção civil. Analisa-se a metodologia tradicional, construção enxuta, metodologias ágeis, metodologia scrum e suas ferramentas. Dentro da metodologia scrum expõe-se diversas estruturas organizacionais e técnicas para implementação dentro da construção. Através das informações expostas é possível concluir que uma gestão ágil pode ser aplicável de forma eficiente na construção civil na maioria das vezes, sendo adequado o uso dos princípios ágeis combinado a metodologia cascata na fase de transição entre metodologias.*

#### Abstract

*The increasing complexities of construction work and management processes have resulted in the development of new management techniques aimed at improving project performance. Agile methodologies approach decision-making in a flexible and immediate manner, while the waterfall methodology operates more rigidly. This article aims to verify the differences between waterfall and agile methodologies in the field of civil construction, examining their advantages and disadvantages. The development of the work consists of the study and presentation of bibliographic references in the area, in order to clarify the most important topics related to construction management. The traditional methodology, lean construction, agile methodologies, scrum methodology, and their tools are analyzed. Within the scrum methodology, various organizational structures and techniques for implementation in construction are presented. Through the information presented, it is possible to conclude that agile management can be efficiently applied in civil construction most of the time, with the use of*

## **1. Introdução**

As dificuldades dos trabalhos de construção e seu gerenciamento tendem a resultar em avanços na área, uma vez que as formas tradicionais de planejar, executar, e gerenciar processos de construção vem enfrentando desafios [1].

O livre mercado e o avanço econômico aumentam a concorrência entre as empresas, exigindo uma maior qualidade e eficiência, diante deste cenário surgiu o Manifesto Ágil. Inicialmente aplicado ao desenvolvimento de softwares, os princípios podem adequar-se ao setor da construção, em conjunto com a abordagem da construção enxuta para otimizar o gerenciamento [2].

A metodologia ágil apresenta uma tomada de decisão dinâmica e flexível contrastando com o setor que possui: um escopo fixo, dependências entre etapas e custos elevados. Entretanto quando implementados acredita-se que a adaptabilidade, prazos e resultados são atingidos com maior eficiência.

No decorrer do trabalho explicita-se sobre metodologias alternativas (ágeis) à tradicional, que podem ser implementadas para uma melhor eficiência. Muitas vezes ocorre uma mescla de metodologias para atender ao projeto da melhor forma.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1 Gerenciamento de Projetos na Construção Civil**

O gerenciamento de projetos consiste em coordenar recursos de projeto durante seu ciclo de vida através dos métodos adequados, visando as metas de custo, tempo, escopo e qualidade.

O ciclo de vida do projeto, desde seu início até o final, consiste em cinco etapas:

iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento [3]. Estas etapas sobrepõem-se no decorrer do projeto, como mostra a figura 1 contida no anexo A.

A construção civil exige levantamento prévio de todas as etapas do empreendimento e serviços condizentes, ainda na fase de planejamento. Após o projeto ser considerado viável, o seu gerenciamento e controle acompanham a divisão pré-determinada.

Os serviços variam de acordo o tipo de obra, o presente trabalho trata-se especificamente das obras de edificações. Outros tipos de obras, por exemplo infraestrutura, seguem os mesmos princípios, entretanto as atividades executadas são distintas e com suas particularidades.

Considerando a execução física da obra, iniciada simultaneamente com a fase de controle e gerenciamento de projetos. A execução segue uma sequência fixa nas atividades, possuindo uma relação de interdependência [4]. São elas:

- Serviços preliminares;
- Fundações;
- Estrutura;
- Vedações;
- Cobertura;
- Instalações hidrossanitárias;
- Instalações elétricas;
- Instalações complementares;
- Acabamentos e revestimentos;
- Esquadrias;
- Pintura;
- Louças e metais;
- Serviços complementares.

## 2.2 Método Cascata (tradicional)

A metodologia tradicional é largamente aplicada a construção civil por causa da fácil adequação ao escopo, apresentando estimativa de custo e tempo prévios. Assim uma nova etapa inicia-se, após a finalização e aprovação do cliente da etapa anterior, e assim sucessivamente.

Conforme dito anteriormente a construção civil, apresenta dependência entre as fases da execução física da obra, logo, entende-se por que ela é ligada ao método cascata. Os projetos de construção civil no Brasil apresentam dificuldade de a gestão adaptar-se a mudanças de escopo e imprevistos, ocasionando desvios do orçamento e cronograma [4].

## 2.3 Construção enxuta

A produção enxuta baseia-se em uma gestão que analisa os procedimentos de uma perspectiva do cliente, assim limita o uso de recursos em apenas o que gera valor ao cliente final [6]. Com isto, é possível reduzir o desperdício e gerar uma maior produção com qualidade e redução do custo e tempo.

O pensamento enxuto na construção objetiva um resultado específico em pouco tempo e com qualidade, isto é possível reduzindo a variação no fluxo de trabalho e consequentemente os custos e o tempo [7,8]. Também conhecido como *lean construction* é pautado nas diretrizes abaixo [9]:

- Reduzir as atividades que não agregam valor;
- Aumentar o valor do produto através da consideração das necessidades do cliente;
- Reduzir a variabilidade;
- Reduzir o tempo do ciclo de produção;
- Simplificar através da redução do número de passos;
- Aumentar a flexibilidade na execução do produto;
- Aumentar a transparência do processo;
- Focar o controle no processo global;

- Introduzir melhorias contínuas no processo;
- Manter o equilíbrio entre melhorias nos fluxos e nas conversões;
- Referências de ponta (*benchmarking*).

## 2.4 Métodos ágeis

Inicialmente, é necessário entender os princípios deste método, são estes:

- Indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas;
- Software funcional mais do que documentação abrangente;
- Colaboração com o cliente mais do que a negociação contratual;
- Responder a mudança mais do que seguir um plano.

Estes valores estão presentes no Manifesto Ágil redigido em 2001 por especialistas desenvolvedores de softwares. Os autores do manifesto identificaram diversos problemas relacionados a demora de desenvolvimento e satisfação do cliente.

A metodologia ágil pode ser aplicada em diferentes tipos de empresas, adequando-se as particularidades de cada uma. Dentre as principais técnicas de gestão ágil, destaca-se o método *scrum* [10].

O gerenciamento ágil consiste em gerir mudanças de requisitos, associados com as incertezas, conseguindo gerar algo positivo para o projeto e o empreendimento [10].

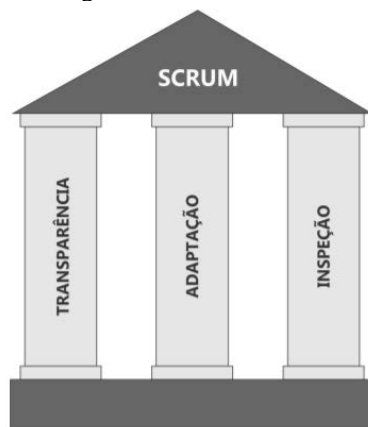
## 2.5 Scrum

O nome *scrum* vem do jogo de rugby, sendo uma jogada onde os jogadores, após uma falta, fazem uma rápida reunião e unem seus esforços em uma única direção de forma ágil para conquistar o ponto. A metodologia, como uma forma ágil de gestão, foi publicada por Ken Schwaber e Mike Beedle em 2001 [11].

O método adota um controle empírico baseado em três pilares: transparência, inspeção e adaptação [11]. A figura 2 mostra estes pilares.

- **Transparência:** todo processo deve ser de acesso a equipe e de entendimento a todos, assim todos terão a interpretação similar;
- **Inspeção:** ocorre frequentemente, mas não a ponto de prejudicar a execução das tarefas, assim são detectados pontos que afetem o objetivo principal;
- **Adaptação:** as divergências detectadas na inspeção são adaptadas ao processo, assim minimizando problemas futuros.

Figura 2 – Pilares *scrum*



Fonte: Viana [12]

Pode ser utilizado para gerenciar diversos projetos na construção civil, ciência, educação e inúmeras áreas [11]. Mostra-se muito versátil e adaptável aos diferentes ambientes empresariais e projetos.

A fim de compreender a metodologia, precisa-se entender o conceito de *sprints* que representam um ciclo de trabalho, a partir dele são previstos a elaboração de eventos para controle: *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review* e *sprint retrospective*.

*Sprint planning* consiste em definir os objetivos e levantar os temas das reuniões de acompanhamento. O *daily scrum* é a reunião de acompanhamento onde esclarece-se o que será feito, o que já foi feito e as dificuldades.

*Sprint review* é a análise do *sprint*, entendendo se foram atendidos os requisitos e determinando novas metas, além das partes envolvidas possuírem a liberdade de propor adaptações do produto.

*Sprint retrospective* ocorre no fim do *sprint*, analisando o que teve sucesso e o que pode ser melhorado para os próximos *sprints*. Assim inicia-se um novo ciclo que tende a aperfeiçoar-se no decorrer do projeto.

Os ciclos não devem ser muito longos porque são previstas pequenas entregas ao cliente, recebendo aprovação a cada *sprint* e permitindo uma qualidade final de projeto melhor. Desta forma os riscos e problemas são identificados de forma prévia, facilitando sua solução.

Outros dois conceitos importantes são o de *product backlog* e *sprint backlog*. O primeiro consiste em uma lista das funções do produto almejados pelo cliente e organizado por prioridade, entretanto é dinâmico e pode ser alterado no decorrer do projeto.

Por fim, *sprint backlog* são as tarefas a serem executadas em determinado *sprint*. Funciona como uma espécie de *checklist* diário que permite a equipe acompanhar o desenvolvimento do produto.

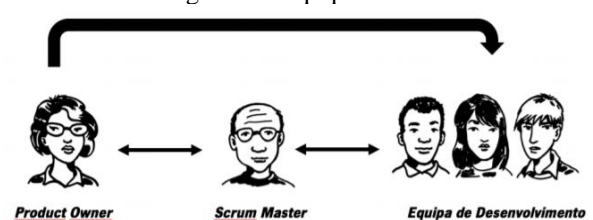
### 2.5.1 Equipe *scrum*

A equipe é composta por três figuras que são auto-organizáveis e determinam a melhor maneira de concluir os processos, além de serem multifuncionais e não precisarem de agentes externos para conclusão do trabalho. A equipe, que garante flexibilidade, inovação e produtividade [11], é composta:

- *Product owner*: dono do produto;
- *Scrum team*: time de desenvolvimento;
- *Scrum master*: mestre de *scrum*

A figura 3 exemplifica a estrutura do time *scrum*.

Figura 3 – Equipe *scrum*



Fonte – Viana [12]

### 2.5.1.1 Product owner

O *product owner* é responsável por garantir que os objetivos do projeto sejam atendidos. Representa os interesses das partes envolvidas, decidindo o que fazer, quando fazer e garante o financiamento do projeto. Ele pode ser o cliente ou representante dele, reporta-se diretamente ao mestre *scrum* para que tudo esteja alinhado com os objetivos [12]. Suas responsabilidades são:

- Explicar a backlog do produto e garantir seu entendimento.
- Organizar a backlog do produto;
- Motivar o trabalho da equipe de desenvolvimento;
- Garantir uma backlog do produto compreensível e clara;

### 2.5.1.2 Scrum master

O *scrum master* é responsável por implementar o *scrum* e treinar os envolvidos para seguir a metodologia. Ele garante o cumprimento dos princípios do *scrum*, conduz e atualiza as ferramentas utilizadas [12]. Suas responsabilidades são:

- Informar as partes envolvidas sobre o processo;
- Fiscalizar o *daily scrum*;
- Solucionar dificuldades;
- Direcionar as reuniões;
- Propor melhorias no processo.

### 2.5.1.3 Scrum team

O *scrum team* é responsável pelo desenvolvimento do projeto, é composto por técnicos que se organizam entre si, possuindo em média com 10 integrantes [10]. Algumas características garantem sua produtividade e eficácia, sendo elas:

- Auto-organização: definem como executarão as tarefas;
- Multifuncionais: possuem a expertise em desenvolver o projeto;

- Responsabilidade de toda equipe pelo sucesso ou fracasso do *sprint*, independente da habilidade de cada integrante.

## 2.5.2 Técnicas utilizadas

São utilizadas algumas ferramentas e técnicas que ajudam no desenvolvimento do projeto e são aplicadas em conjunto com a metodologia *scrum*.

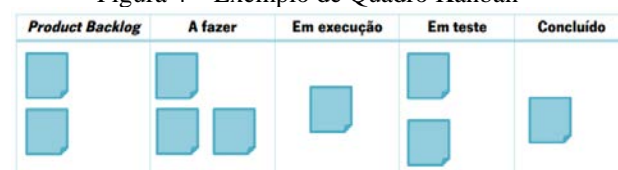
### 2.5.2.1 Quadro Kanban

Kanban traduzido do japonês significa sinal ou cartão, é uma ferramenta de apoio ao *scrum* para acompanhar o desenvolvimento dos projetos [11].

O quadro apresenta cinco colunas, onde cada uma representa o status de determinada tarefa. Normalmente é completado com *post-its* indicando diferentes tarefas a desenvolver [11].

Esta ferramenta não se faz presente no guia *scrum* porém acredita-se ser eficaz na implementação das metodologias ágeis [12]. Quando implementado o *scrum master* atualiza-o de forma diária, ordenando os *post-its* de forma adequada até atingir o status de concluído. A figura 4 mostra um exemplo do quadro.

Figura 4 – Exemplo de Quadro Kanban



Fonte: Viana [12]

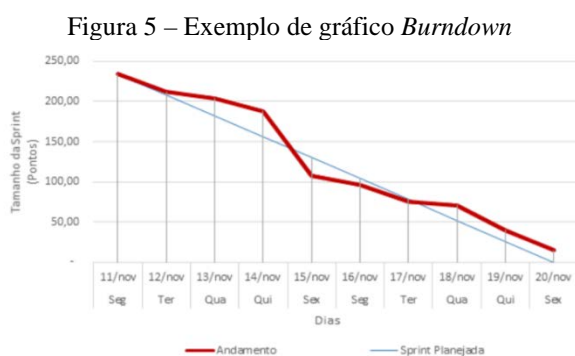
### 2.5.2.2 Burndown

Consiste em uma ferramenta gráfica utilizada para monitorar o desenvolvimento do projeto, comparando o trabalho diário executado com o trabalho previsto para aquele dia. Desta forma verifica-se o fluxo de trabalho indicando se o prazo será cumprido dentro do estimado, de forma adiantada ou com atrasos. A figura 5 mostra um exemplo do gráfico.

O eixo horizontal do gráfico indica os dias e o eixo vertical indica a quantidade de

pontos previstos para o *sprint*. Traça-se uma linha reta indicando o *sprint* planejado e outra linha indicando o avanço real do projeto. Analisando as duas linhas é possível acompanhar o projeto, verificando se há um desvio acima da linha planejada, a equipe está atrasada e caso ocorra um desvio abaixo da linha planejada, a equipe está produzindo mais do que esperado [4].

É uma ferramenta eficaz porque mostra de forma simplificada as metas em atraso e concluídas. Sua desvantagem é que mostra uma parte do projeto, ocultando as atividades em desenvolvimento, podendo gerar expectativas fora da realidade [13].



Fonte: Oliveira e Teixeira [4]

## 2.6 Aplicação do *Scrum* em obras civis

A primeira fase de um projeto é o planejamento, no caso dos métodos ágeis não é gasto muito tempo nesta etapa, uma vez que as decisões e validações do cliente ocorrem de forma gradual, no decorrer do empreendimento. Inicialmente, levanta-se os recursos necessários, um orçamento e tempo de execução. Em seguida, é necessária a confecção dos projetos arquitetônicos, complementares e documentos para aprovação e legalização da obra [4].

Partindo para fase de execução, é definido a equipe *scrum*. O *product owner* é o dono da empresa que representa o cliente, o *scrum master* é composto pela equipe de gestão, gerenciamento e controle da obra que terão a função de acompanhar a obra e garantir seu andamento conforme o desejado [4]. Por fim o *scrum team* são os operários responsáveis pela execução da obra.

São definidos os itens da *Backlog* do Produto, tratando-se de uma obra civil a maioria dos casos seguem a divisão abaixo [4]:

- Serviços preliminares: limpeza, fechamento do terreno, instalação provisória de água e energia elétrica, montagem do canteiro de obra, locação da obra e demarcação do gabarito;
- Fundação: escavação das sapatas e/ou perfuração das estacas, locação das ferragens, concretagem, escavação vigas baldrame, locação e armação das vigas, execução de formas, concretagem das vigas, remoção das formas, acabamento e impermeabilização das vigas;
- Estrutura: execução das formas dos pilares e vigas, armação dos pilares e vigas, concretagem, desforma, montagem das formas da laje, escoramento da laje, armação da laje, concretagem e desforma da laje;
- Alvenaria: assentamento dos blocos cerâmicos conforme demarcados nos serviços preliminares e alturas previstas em projeto e execução das vergas e contra vergas em todos os vãos;
- Instalações elétricas: assentamento dos conduítes, passagem das fiações e instalação das tomadas, interruptores e luminárias;
- Instalações hidrossanitárias: execução da caixa de entrada para o esgoto, assentamento das tubulações, instalação da caixa d'água e instalações dos pontos de água fria, água quente, esgoto e captação e água pluvial;
- Contrapiso: aterro das áreas mais baixas, concretagem do piso, posterior regularização e concretagem das calçadas e áreas externas;
- Cobertura: execução da estrutura do telhado, instalação das calhas e rufos, assentamento das telhas;
- Acabamentos e revestimentos: execução do chapisco e reboco, rebaixamento em gesso e assentamento dos revestimentos no piso e parede;



- Esquadrias: instalação dos batentes, portas, janelas e basculantes;
- Pintura: preparação das paredes, aplicação de massa corrida e execução da pintura;
- Equipamentos: instalação das bancadas, pias, vasos sanitários e acessórios.

Definidos todos os serviços agrupa-os dentro de *sprints*, com duração de duas a quatro semanas, em seguida aplica-se os eventos de controle e as ferramentas *scrum*, apontadas anteriormente.

Finalizada a obra realiza-se a verificação dos serviços, faz-se o *as-built*, aprova-se junto ao cliente e finaliza-se o projeto.

## 2.7 Métodos híbridos

Métodos híbridos são uma combinação da metodologia tradicional com os métodos ágeis, os elementos com requisitos estabelecidos seguem de forma preditiva (tradicional) e os em evolução de forma adaptativa (ágil). Desta forma a gestão combina a metodologia ágil com práticas tradicionais, sendo uma excelente estratégia de transição entre os métodos.

Os métodos híbridos têm objetivo de adequar inúmeras abordagens ao contexto do projeto em análise. A construção civil é um local suscetível a está prática uma vez que muitos gestores encontram dificuldades em migrar de um método para o outro de forma definitiva.

## 3. Ágil vs tradicional

A metodologia ágil possui a vantagem de manter o cliente próximo a realidade da obra, facilitando atingir o resultado desejado e identificar os riscos de forma antecipada [4].

Pode-se diferenciar uma da outra pela premissa que é prioridade, a metodologia tradicional possui um escopo fixo e o custo e tempo adaptam-se ao escopo. A metodologia ágil prioriza o custo e tempo permitindo uma maior variabilidade do escopo [4].

O quadro 1 contido no anexo B compara as diferenças entre a gestão tradicional e a ágil, considerando as principais abordagens dentro de uma empresa.

Relacionado a mudanças o método tradicional é resistente a alterações apegando-se a um planejamento detalhado, elaborado no início do projeto. Enquanto a gestão ágil é aberta a mudanças, em qualquer etapa do projeto, uma vez que seu planejamento ocorre em pequenos ciclos e está em constante reavaliação.

O método cascata foca em seguir processos de gerenciamento buscando vantagens no tempo, custo e qualidade, priorizando as metas definidas na etapa de planejamento. Enquanto a gestão ágil possui o foco no produto final, buscando diversos critérios que satisfaçam ao cliente, mesmo que acarrete a mudanças das metas.

A metodologia ágil possui equipes com autonomia e poder de decisão para realizar alterações, reduzindo a previsibilidade na execução das tarefas. Enquanto a gestão tradicional possui uma equipe com menor autonomia, precisando reportar tudo ao gerente de projetos para tomar as decisões, isto facilita a previsibilidade na execução das tarefas.

Por fim a metodologia tradicional é aplicada de forma semelhante em todos os projetos, controlando-o de forma rígida para seguir o planejado, aproximando-se do cliente na fase inicial e final. A gestão ágil é imprevisível, adequando-se a cada projeto, identificando as necessidades e alterando o planejado, para isto faz contato com o cliente de forma contínua.

## 4. Considerações Finais

A metodologia ágil não exclui as etapas contratuais, documentais e ferramentas de planejamento, apenas objetiva a participação próxima do cliente e rápida resposta a mudanças. O ideal é analisar cada projeto individualmente para escolher a melhor

metodologia de gestão, adaptando-se ao escopo, custo e prazo.

Mesmo que praticada uma gestão tradicional e válido utilizar os três princípios básicos do *scrum*: transparência, inspeção e adaptação. Optando pela implementação do *scrum* em uma empresa da construção civil é importante o acompanhamento próximo para que todos os envolvidos entendam o processo, além da necessidade do rigor no cumprimento dos prazos do *sprint*. A utilização de exemplos práticos e recursos visuais facilita sua incorporação e acompanhamento dos processos.

Implementado o *scrum* a equipe de obra fica informada de que tarefas serão feitas em cada semana, garantindo engajamento no cumprimento de cada *sprint* planejado. As reuniões diárias permitem uma maior troca de informações, reduzindo as falhas e falta de insumos na obra.

Por fim a construção enxuta possui similaridade com os métodos ágeis, por mais que não seja o foco deste trabalho, o conceito de construção enxuta também é de extrema importância nas obras civis.

Concluindo que os principais benefícios da metodologia ágil frente a tradicional é a melhoria na comunicação e clareza entre todas as partes; acesso facilitado as informações do projeto; melhor adaptação a mudanças, devido a inspeções recorrentes e flexibilização no planejamento, que ocorre em ciclos; equipes com autonomia, aumentando a produtividade ao invés de sobrecarregar um único gerente; proximidade com o cliente desde o início do projeto o que garante uma maior satisfação final. Cabe ao gestor de projetos, analisar cada abordagem exposta no quadro 1 contido nos anexos e implementar a gestão ágil, em todas as categorias viáveis.

## 5. Referências

- [1] CHEN, Q., REICHARD, G., & BELIVEAU, Y. *Interface management-a facilitator of lean construction and agile project management*. International Group for Lean Construction, p.57-66, 2007.
- [2] DEMIR, S. T., BRYDE, D. J., & SERTYESILISIK, B. *Introducing Agile to construction project management*. The Journal of Modern Project Management, 2014.
- [3] PMI. Project Manager Institute. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)*. Sexta Edição. Pensilvânia, 2017.
- [4] OLIVEIRA, Júlio César Araújo de. TEIXEIRA, Ricardo Campos. *Aplicações de conceitos de gestão ágil em obras civis*. Anápolis: UniEvangélica, 2018.
- [5] RABECHINI JR, Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de. *Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos*. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2015.
- [6] KIMSEY, D. B. *Lean methodology in health care*. AORN journal, 92(1), 53-60, 2010.
- [7] ALARCÓN, L. *Lean construction*. CRC Press, 1997.
- [8] BALLARD, G., HOWELL, G. *Shielding production: essential step in production control*. Journal of Construction Engineering and management, 124(1), 11-17, 1998.
- [9] KOSKELA, L. *Application of the new production philosophy to construction*. Stanford, EUA, CIFE, 1992.
- [10] CHIN, G. *Agile project management: how to succeed in the face of changing Project requirements*. AMACOM Div American Mgmt Assn, 2004.
- [11] SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. *Guia do Scrum. Um guia definitivo para o Scrum: As regras do Jogo*. 2017.
- [12] VIANA, S. G. B. *Implementação da metodologia ágil Scrum em uma empresa do setor da construção*. 2017. 88f. (Mestrado em Engenharia



Industrial). Universidade do Minho, Braga.

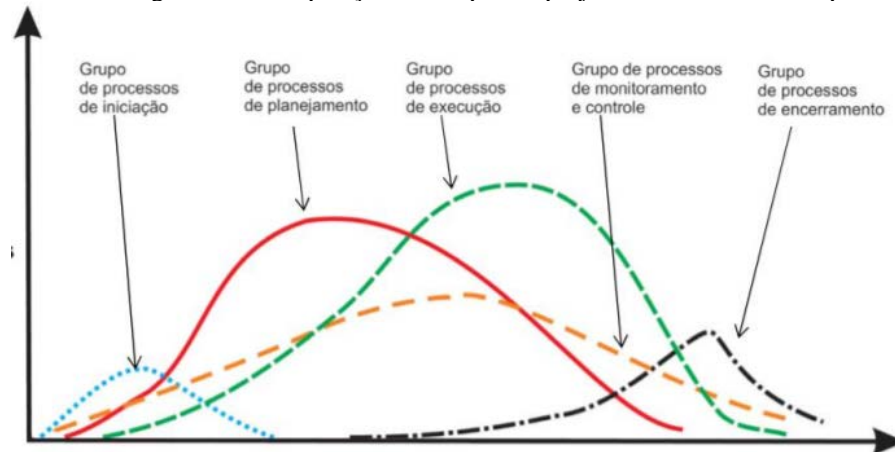
[13] GONÇALVES, L. *Burndown Chart - The ultimate guide for every Scrum Master*.

2017. Disponível em: <https://luis-goncalves.com/burndown-chart-ultimate-guide>. Acesso em 4 de setembro de 2021.

## 6. Anexos e Apêndices

### ANEXO A

Figura 1 – Sobreposição das etapas do projeto no decorrer do tempo.



Fonte: PMI [3]

### ANEXO B

Quadro 1 – Comparação entre os modelos de gestão

Abordagem	Gestão tradicional	Gestão ágil
Mudanças	Resistente a alterações depois que o planejamento foi concluído.	Aberto a alterações em qualquer fase do projeto, mesmo perto do fim.
Metas do projeto	Foco em seguir os processos corretos de um gerenciamento de projetos bem controlado, planejado e executado, em busca de ganhos em relação a tempo, custo e qualidade.	Foco no produto final, atingir múltiplos critérios de sucesso, em especial a satisfação do cliente.

Fonte: Rabechini e Carvalho [5]

Quadro 1 – Comparação entre os modelos de gestão

Abordagem	Gestão tradicional	Gestão ágil
Equipe	Equipe do projeto com média ou pouca autonomia, reporta ao gerente.	Equipe autônoma e independente possui poder para tomada de decisões.
Planejamento	Planejamento pesado e detalhado realizado uma vez no início do projeto.	Planejamento acontece em ciclos pequenos, assim como no início do projeto e reavaliado sempre que for necessário.
Abordagem gerencial	Rígida, com foco no plano inicial.	Flexível, adaptativa.

Prioridades	As prioridades são definidas no início do projeto na fase de planejamento, com grandes dificuldades de mudanças posteriores.	As prioridades podem ser redefinidas a qualquer momento pelo cliente (dono do produto) e incorporadas já na seguinte iteração.
Execução	Execução previsível e mensurável, seguindo a risca o planejamento inicial, qualquer alteração deve passar por avaliação, aprovação e replanejamento.	Execução imprevisível, não mensurável, é feita em iterações, toda mudança é bem-vinda.

Fonte: Rabechini e Carvalho [5]

Quadro 1 – Comparação entre os modelos de gestão

Abordagem	Gestão tradicional	Gestão ágil
Cliente	Maior envolvimento do cliente nas fases iniciais, principalmente na aprovação do escopo e nas fases finais de aceitação.	O envolvimento do cliente acontece a todo momento, no mesmo local físico da equipe.
Controle de projeto	Identificar os desvios a partir do plano inicial e corrigi-los para seguir conforme o planejado.	Identifica as mudanças e ajusta o plano.
Aplicação de metodologia	Aplicação geral de forma semelhante a todos os projetos.	Adaptação do processo dependendo do projeto.

Fonte: Rabechini e Carvalho [5]