



**APLICAÇÃO DO SCRUM NO GERENCIAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL EM TALUDES**

**APPLICATION OF SCRUM IN THE MANAGEMENT OF THE SURFACE DRAINAGE PROJECT ON SLOPES**

**APLICACIÓN DE SCRUM EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO DE DRENAJE SUPERFICIAL EN TALUDES**

Douglas Magalhães<sup>1</sup>, Edilson Carlos Silva Lima<sup>2</sup>, Yonara Costa Magalhães<sup>3</sup>

e4124683

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i12.4683>

PUBLICADO: 12/2023

**RESUMO**

O método ágil *Scrum* ganhou relevância no gerenciamento de projetos em diversos setores, devido a sua natureza adaptativa, eficiente e interativa. O objetivo desta pesquisa foi compreender os principais desafios na implantação do *Scrum* no gerenciamento do projeto de drenagem superficial em taludes, de uma empresa de Construção Civil instalada no estado do Maranhão. Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo e exploratório, com pesquisa bibliográfica, documental e de campo com estudo de caso. Constataram-se que os desafios enfrentados estão relacionados à complexidade e dimensão da obra, à pequena composição da equipe de executores e fatores climáticos que podem comprometer a consecução do projeto no prazo estipulado. O êxito da implantação do *Scrum* depende de treinamento prévio da equipe e da sua adequação para operacionalizar os eventos do *Scrum* de maneira eficiente, eficaz e efetiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia ágil. *Scrum*. Gerenciamento de projetos.

**ABSTRACT**

*The agile Scrum method has gained relevance in project management in several industries, due to its adaptive, efficient, and interactive nature. The objective of this research was to understand the main challenges in the implementation of Scrum in the management of the surface drainage project on slopes, of a Civil Construction company installed in the state of Maranhão. This is a qualitative, descriptive and exploratory study, with bibliographic, documentary and field research with case study. It was found that the challenges faced are related to the complexity and size of the work, the small composition of the team of executors and climatic factors that can compromise the achievement of the project within the stipulated deadline. The success of the implementation of Scrum depends on prior training of the team and its adequacy to operationalize Scrum events in an efficient, effective and effective way.*

**KEYWORDS:** Agile methodology. *Scrum*. Project Management.

**RESUMEN**

*El método ágil Scrum ha cobrado relevancia en la gestión de proyectos en varias industrias, debido a su carácter adaptativo, eficiente e interactivo. El objetivo de esta investigación fue comprender los principales desafíos en la implementación de Scrum en la gestión del proyecto de drenaje superficial en taludes, de una empresa de Construcción Civil instalada en el estado de Maranhão. Se trata de un estudio cualitativo, descriptivo y exploratorio, con investigación bibliográfica, documental y de campo con estudio de caso. Se encontró que los desafíos enfrentados están relacionados con la complejidad y el tamaño de la obra, la pequeña composición del equipo de ejecutores y los factores climáticos que pueden comprometer el logro del proyecto dentro del plazo estipulado. El éxito de la implementación de Scrum depende de la formación previa del equipo y de su adecuación para operacionalizar los eventos de Scrum de forma eficiente, eficaz y eficaz.*

**PALABRAS CLAVE:** Metodología ágil. *Scrum*. Gestión de proyectos.

<sup>1</sup> Autor do artigo.

<sup>2</sup> UniCEUMA e UEMA / professor.

<sup>3</sup> Universidade CEUMA.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DO *SCRUM* NO GERENCIAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL EM TALUDES  
Douglas Magalhães, Edilson Carlos Silva Lima, Yonara Costa Magalhães

### INTRODUÇÃO

Com o advento da globalização e do avanço tecnológico, a competitividade se tornou ponto crucial no universo corporativo, sobretudo, devido à mudança no perfil do cliente que passou a ser mais exigente quanto a indicadores de qualidade. As empresas estão passando por uma espécie de seleção, na qual a competitividade tem exigido padrões de qualidade cada dia mais elevados e desta forma, precisam se diferenciar pela capacidade de inovação e modernização dos seus processos internos, principalmente, sobretudo, os quesitos gestão e controle. É nesse cenário que se destaca a crescente utilização dos métodos ágeis em diversos contextos sociais, inclusive, no ramo da Construção Civil, a citar como exemplo, o *Scrum*.

O *Scrum* tem ganhado relevância no mundo dos negócios da Construção Civil e no gerenciamento de projetos, a sua aplicação se sobressai quando comparada às metodologias de gerenciamento tradicionais/preditivas. Por ser uma metodologia sequencial e cíclica é possível fazer correção de desvios, aumento assim a eficiência do processo. Embora isso, esse ramo é constantemente estigmatizado por fatores como: produtividade, eficiência e atendimento da demanda na quantidade certa, sem atrasos e com qualidade. Assim dito, a questão norteadora deste estudo voltou-se para a seguinte problemática: De que forma a implantação do método *Scrum* pode contribuir para a otimização do gerenciamento do projeto de drenagem superficial em taludes?

O objetivo geral desta pesquisa residiu em compreender os principais desafios enfrentados na execução do gerenciamento do projeto de drenagem superficial em taludes de uma empresa de Construção Civil instalada no estado do Maranhão. Para isso, os procedimentos metodológicos utilizados se fundamentaram em uma revisão bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo com estudo de caso e pesquisa de levantamento com aplicação de uma entrevista semiestruturada por meio de questionário. A entrevista foi aplicada junto aos Gerentes de Portfólio de CAPEX e de Construção, ambos identificados com Donos do Produto. Logo, esta pesquisa possui natureza descritiva, exploratória e com abordagem qualitativa.

### GERENCIAMENTO DE PROJETOS E METODOLOGIA ÁGIL

Projeto é um esforço temporário para criar determinado produto ou serviço, sob a supervisão de um profissional qualificado, o gestor de projeto; este deve possuir conhecimentos técnicos, habilidades específicas e estar alinhado com as diretrizes do projeto a fim de alcançar os objetivos que foram delineados no mesmo (Montes, 2017). Inicialmente o gerenciamento de projetos se baseava em observações e experiências, sobretudo, nas indústrias de engenharia civil e automotiva e nesses segmentos, o foco era a estimativa do fluxo de trabalho e verificação do progresso do projeto (Silva; Matias, 2022).

A mudança começou a acontecer após o século XX onde se deu os primeiros esforços para o desenvolvimento de um projeto com aplicação de técnicas, surgindo assim o conceito de gerenciamento de projetos (Lopes, 2017). Esse século foi marcado pela sistematização de técnicas que implicaram na criação dos métodos de gerenciamento preditivo e ágil, sendo o primeiro



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DO *SCRUM* NO GERENCIAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL EM TALUDES  
Douglas Magalhães, Edilson Carlos Silva Lima, Yonara Costa Magalhães

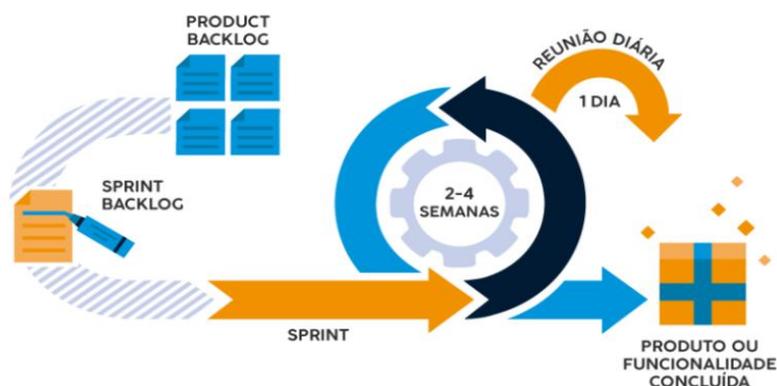
caracterizado pelo planejamento de todas as fases do projeto antes do seu início; o segundo foca na gestão do ciclo de vida do desenvolvimento do produto; o método ágil foi criado para mitigar as principais dificuldades dos métodos preditivos, como excesso de planejamento e definição exaustiva do produto final, que na perspectiva dos criadores do método, equivale a desperdícios de tempo e comprometimento da eficiência do processo (Maximiano, 2020).

As vantagens mais perceptíveis do método ágil residem na sua adaptabilidade, flexibilidade, busca contínua por inovação e resultados mais consistentes; são indicados para cenários que sofre constantes mudanças de requisitos e cujos resultados precisam ser entregues em curtos espaços de tempo (Carvalho; Mello, 2012; Melo, 2016).

### O MÉTODO *SCRUM*

O termo *Scrum* foi utilizado pela primeira vez no estudo realizado por Takeuchi e Nonaka (1986), onde estes perceberam que pequenos projetos quando compostos por pequenas equipes multifuncionais, alcançavam resultados mais significativos, Carvalho e Mello (2012), mas a sua criação se deu de fato na década de 1993 a partir dos estudos de Jeff Sutherland e Ken Schwaber, que visavam desenvolver *softwares* para indústria de tecnologia. Se popularizou a partir de uma comparação com o jogo *Rugby*, onde cada time se organizava de maneira conjunta e integrada e cada membro ficava responsável por uma tarefa específica, mas todos buscavam um objetivo em comum; a reunião diária acontecia de maneira ágil e servia para definir tarefas e apresentar os resultados alcançados no dia anterior (Carvalho; Mello, 2012, Sutherland, 2019).

Destacam-se na Figura 1 o ciclo de suas atividades a partir de Lourenço (2022).



**Figura 1** - Ciclo de atividades *Scrum*

Fonte: Lourenço (2022, p. 3)

O ciclo do *Scrum* inicia no *Backlog* do Produto que é estabelecido pelo *Product Owner*, responsável pelo controle das tarefas e análise dos benefícios e riscos do projeto; no *Backlog* é feito o planejamento dos *sprints* das atividades do ciclo e de suas funcionalidades de acordo com o grau de importância. A cada *Sprint* realiza-se uma reunião diária de alinhamento onde se expõe as



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DO *SCRUM* NO GERENCIAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL EM TALUDES  
Douglas Magalhães, Edilson Carlos Silva Lima, Yonara Costa Magalhães

dificuldades e pontos de melhoria das próximas ações, que implicarão na entrega do *Backlog* proposto (Sutherland, 2019).

Os eventos do *Scrum* se fundamentam em três princípios, sendo eles: transparência, inspeção e adaptação; no quesito transparência, tanto o processo quanto o trabalho precisam ser visíveis para quem executa e para quem recebe o trabalho; o desenvolvimento do *Scrum* deve ser observado com frequência para verificar possíveis desvios que não foram previstos; na ocorrência de algum desvio fora do limite aceitável, o processo precisa ser ajustado o mais rápido possível (Schwaber; Sutherland, 2020).

### O *SCRUM* NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A principal vantagem da aplicação do *Scrum* na Construção Civil reside na aceleração e otimização do tempo em cada etapa do projeto em execução, uma vez que todo projeto precisa seguir o cronograma para concluir as etapas no tempo previsto, alcançando um nível de compatibilidade desejável e atendendo a todas as exigências da norma (Wotzasek, 2016). Os estudos sobre a aplicação do *Scrum* na Construção Civil são incipientes e recentes, mas nota-se um grande potencial em desenvolvimento sobre as vantagens dos métodos ágeis que se apresentam como uma nova possibilidade de planejamento e execução de projetos (Silva; Matias, 2022).

Os princípios que norteiam o método *Scrum* seguem preceitos da filosofia da melhoria contínua, no qual controle e monitoria são aplicados durante a execução do processo de maneira sequencial e cíclica, a fim de corrigir possíveis desvios quando acontecem, visando alcançar padrões adequados de qualidade. Devido ao seu caráter adaptativo, o *Scrum* pode ser implementado no contexto da Construção Civil, no que tange à otimização do gerenciamento dos projetos, mitigando e/ou eliminando atrasos na entrega do produto e melhorando a sua produtividade. Mas para que o gerenciamento do projeto ocorra de maneira eficiente e eficaz é necessário que o planejamento não seja engessado, com possibilidades de ajustes quando necessário, o que é possível a partir do controle das atividades que possibilita ajustar o processo durante a execução do *Scrum* no gerenciamento do projeto.

### MÉTODO

Como destacado em momento anterior, a problemática desta pesquisa consistiu na entrega de um projeto dinâmico, objetivo, sem erros, com garantia da qualidade e da produção necessária para concluir um projeto de drenagem superficial em taludes em um curto prazo de tempo, com uma equipe de executores relativamente pequena, tendo em vista a dimensão e complexidade da obra. Assim dito, buscou-se na literatura um método científico que validasse a construção desta pesquisa a fim de resolver a problemática exposta. A presente pesquisa se caracteriza como descritiva, exploratória e de natureza qualitativa. Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de campo e com estudo de caso.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DO *SCRUM* NO GERENCIAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL EM TALUDES  
Douglas Magalhães, Edilson Carlos Silva Lima, Yonara Costa Magalhães

Na pesquisa descritiva o pesquisador deve apenas observar e registrar os fatos, fazendo com que a pesquisa assuma forma de levantamento (Prodanov; Freitas, 2013). Nesse sentido, realizou-se neste estudo a técnica da pesquisa de levantamento, por meio da aplicação de entrevistas com questionário semiestruturado junto à Gerente de Construção e ao Gerente de Portfólio de Capex, ambos fizeram parte da equipe que implementou o método ágil *Scrum* no gerenciamento do projeto de drenagem superficial em taludes.

A natureza qualitativa se fundamenta em dados descritivos e planejados, visando representar e contextualizar os acontecimentos reais, na qual o pesquisador investiga o tema, apontando exemplos e contextos semelhantes. A revisão bibliográfica utilizada neste estudo buscou apontar, justificar e fundamentar a solução proposta para solucionar a problemática exposta (Marconi; Lakatos, 2017).

### CONSIDERAÇÕES

Foi possível constatar que embora o *Scrum* apresente aspectos gerais e bem característicos, como: eficiência quando se executa todas as atividades do ciclo, comunicação compartilhada entre a equipe, interação dos membros, controle de desvios, dentre outros aspectos, mas a natureza de sua adaptabilidade precisa ser analisada numa perspectiva mais pontual; compreende-se, por exemplo, que questões de natureza climática que são típicas do estado do Maranhão a depender do período do ano, podem comprometer a execução e o andamento de um projeto e conseqüentemente a aplicação do método *Scrum* de maneira eficiente e eficaz; isto possibilitou a compreensão acerca dos principais desafios durante a execução do projeto de drenagem, sendo estes: complexidade e dimensão da obra e a pequena composição dos executantes da mesma.

Em vista disso, foi possível alcançar o objetivo maior desta pesquisa que consistiu em compreender os principais desafios enfrentados durante a implementação deste método, no gerenciamento do projeto de drenagem superficial em taludes. Ademais, os dados coletados na pesquisa documental, a partir do cronograma de execução da obra, permitiram entender e solucionar a problemática deste estudo, que residiu em saber de que forma a implantação do método *Scrum* poderia contribuir para otimizar o gerenciamento do projeto e neste aspecto, se observou que se houver um planejamento adequado das tarefas, organização da equipe executante, comunicação compartilhada sobre a correta aplicação do método, reuniões com *feedbacks* dos resultados alcançados, apontamentos de desvios e monitoramento contínuo.

Durante o levantamento bibliográfico, notou-se que a aplicação do método ágil *Scrum* se configura como uma abordagem moderna e muito utilizada no gerenciamento de projetos e possui bastante recorrência, especialmente, no campo da indústria e da Engenharia Civil, sendo de fato uma ferramenta que aprimora os processos de gestão. Dito isso, é relevante que se explore ainda mais sobre as vantagens e diversas possibilidades de aplicação do *Scrum* em variados contextos sociais.

Como ponto de observação, espera-se que as pesquisas com estudo de caso específico sejam mais recorrentes, a fim de compartilhar com a sociedade como um todo, resultados que foram



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DO SCRUM NO GERENCIAMENTO DO PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL EM TALUDES  
Douglas Magalhães, Edilson Carlos Silva Lima, Yonara Costa Magalhães

obtidos a partir da aplicação da teoria na prática, portanto, recomenda-se a continuidade de uma pesquisa exploratória acerca da aplicação do método *Scrum* em contextos pouco explorados, como por exemplo, no ambiente da iniciativa pública, no que tange às rotinas administrativas e ao processo de atendimento ao cliente, tendo em vista que ainda se observa muita burocracia, demora e insatisfação das pessoas que recorrem ao sistema público para suprir alguma demanda pessoal.

### REFERÊNCIAS

CARVALHO, Bernardo Vasconcelos de; MELLO, Carlos Henrique Pereira. Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 557-573, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000300009>. Acesso em: 18 out. 2023.

LOPES, Luísa dos Prazeres. **Aplicação da Metodologia Scrum em uma área de Engenharia de processos de uma empresa do varejo**. Projeto de Graduação (Graduação em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: Microsoft Word - Projeto Final VF (ufrj.br) Acesso em: 28 out. 2023.

LOURENÇO, Henrique. **SCRUM: Por trás do agile**. [S. l.]: Peers, 2022. Disponível em: <https://peers.com.br/scrum-por-tras-do-agile/>. Acesso em: 27 out. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Gestão de Projetos: Preditiva, Ágil e Estratégica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

MELO, Maury. Análise da abordagem ágil- enxuto no gerenciamento de projetos na indústria da construção civil. *In*: 5. Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade – SINGEP, 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: SINGEP, 2016. Disponível em: <http://www.singep.org.br/5singep/resultado/591.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

MONTES, Eduardo. **Introdução ao Gerenciamento de Projetos: Como gerenciar projetos pode fazer a diferença na sua vida**. São Paulo: [s. n.], 2017.

PRODANOV, Cléber Cristiano; FREITAS, Ermani César de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Freevale, 2013.

SILVA, Mariana Santana da.; MATIAS, Gisele Adelita. **Metodologia Ágil: análise dos impactos da implantação no gerenciamento de projetos na construção civil**. 2022. 15f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho, Universidade Federal de Pernambuco, 2022. Disponível em: <https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/4238>. Acesso em: 25 out. 2023.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. 256 p.

WOTZASEK, Oto Luiz Figueiró. Aplicação de Métodos Ágeis (Scrum) no Gerenciamento de Projetos de Cursos Técnicos. **Revista Acadêmica Alcides Maya – RAAM**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 69-84, jun. 2019.