

IMPLICAÇÕES DA ADOÇÃO DA METODOLOGIA ÁGIL SCRUM: UM ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA DE HABITAÇÃO POPULAR DO AGRESTE PERNAMBUCANO

IMPLICATIONS OF ADOPTING THE AGILE SCRUM METHODOLOGY: A CASE STUDY IN A POPULAR HOUSING CONSTRUCTION COMPANY IN THE AGRESTE REGION OF PERNAMBUCO

ANNA KAROLINA GONÇALVES DE FARIAS
UFPE

ANDERSON TIAGO PEIXOTO GONÇALVES
UFPE

Comunicação:

O XII SINGEP foi realizado em conjunto com a 12th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com o Casablanca Climate Leadership Forum (CCLF 2024), em formato híbrido, com sede presencial na ESCA Ecole de Management, no Marrocos.

IMPLICAÇÕES DA ADOÇÃO DA METODOLOGIA ÁGIL SCRUM: UM ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA DE HABITAÇÃO POPULAR DO AGRESTE PERNAMBUCANO

Objetivo do estudo

Analisar as implicações da adoção do Scrum no setor de gestão da qualidade de uma construtora de habitação popular do Agreste Pernambucano.

Relevância/originalidade

O estudo pode ser particularmente relevante para outros pesquisadores interessados em estudar a Gestão de Projetos em diferentes setores produtivos e a identificar como as Metodologias Ágeis podem ser aplicadas em diferentes contextos organizacionais.

Metodologia/abordagem

A pesquisa é classificada como qualitativa, exploratória e descritiva, sob o formato de estudo de caso único. Na coleta de dados foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada. Os dados obtidos foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo.

Principais resultados

O estudo destaca a importância da implementação cuidadosa e adaptável do Scrum, evidenciando os seus benefícios, como transparência, colaboração, autonomia do time, clareza na priorização, foco na entrega de valor, evidenciando o sucesso do Scrum no setor de gestão da qualidade.

Contribuições teóricas/metodológicas

O presente estudo busca colaborar com a literatura ao discutir sobre um tema atual, relevante e que tem demonstrado crescimento nos últimos anos Além disso, tem como propósito estimular a realização de pesquisas em empresas da construção civil que empreguem Metodologias Ágeis.

Contribuições sociais/para a gestão

O estudo contribuirá com a empresa estudada ao lhe apresentar as implicações da implementação do Scrum, disponibilizando um diagnóstico que pode subsidiar futuras decisões, visando o aperfeiçoamento na utilização da metodologia.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos, Metodologias ágeis, Scrum, Gestão da qualidade

*IMPLICATIONS OF ADOPTING THE AGILE SCRUM METHODOLOGY: A CASE STUDY
IN A POPULAR HOUSING CONSTRUCTION COMPANY IN THE AGRESTE REGION OF
PERNAMBUCO*

Study purpose

Analyze the implications of adopting Scrum in the quality management sector of a popular housing construction company in the Pernambuco Agreste region.

Relevance / originality

The study may be particularly relevant for other researchers interested in studying Project Management in different productive sectors and identifying how Agile Methodologies can be applied in different organizational contexts.

Methodology / approach

The research is classified as qualitative, exploratory and descriptive, in the format of a single case study. A semi-structured interview script was used for data collection. The data obtained were analyzed using the content analysis technique.

Main results

The study highlights the importance of careful and adaptable implementation of Scrum, highlighting its benefits, such as transparency, collaboration, team autonomy, clarity in prioritization, focus on delivering value, evidencing the success of Scrum in the quality management sector.

Theoretical / methodological contributions

This study seeks to contribute to the literature by discussing a current, relevant topic that has shown growth in recent years. Furthermore, it aims to encourage research in construction companies that employ Agile Methodologies.

Social / management contributions

The study will contribute to the company studied by presenting the implications of implementing Scrum, providing a diagnosis that can support future decisions, aiming at improving the use of the methodology.

Keywords: Project management, Agile methodologies, Scrum, Quality management

IMPLICAÇÕES DA ADOÇÃO DA METODOLOGIA ÁGIL SCRUM: UM ESTUDO DE CASO EM UMA CONSTRUTORA DE HABITAÇÃO POPULAR DO AGRESTE PERNAMBUCANO

1 Introdução

Para o Instituto de Gerenciamento de Projetos ou *Project Management Institute* - PMI (2017a), gerenciar projetos significa aplicar conhecimento, habilidade e técnicas para que sejam realizados de maneira eficiente. Segundo Silva e Melo (2016), para garantir a implantação de um projeto, é essencial que o gestor monitore as ações e seus impactos no cronograma estipulado. A duração das atividades, fases e etapas de um projeto deve ser preestabelecida, permitindo o controle dos processos, entregas e expectativas das partes interessadas.

Há dois tipos de métodos que são utilizados no gerenciamento de projetos: o tradicional e o ágil (Spundak, 2014). As diferenças entre eles estão relacionadas à determinação de cada etapa a ser seguida e ao modelo de acompanhamento adotado, que impacta na forma como as informações são transmitidas entre setores e pessoas (Silva & Melo, 2016).

A implementação de práticas de gestão de projetos é cada vez mais usual e o foco maior se dá nas Metodologias Ágeis, já que não utilizam planejamentos rígidos e documentações excessivas, cujo principal objetivo é buscar formas de lidar com as mudanças (Abrahamsson *et al.*, 2002). Para Gomes Filho, Resende e Toledo (2014), os Métodos Ágeis podem ser implementados em diferentes modelos de projetos que atendam as mais diversas necessidades, já que o seu objetivo é auxiliar as empresas a terem uma resposta mais célere, conforme as demandas do mercado. A implantação de uma Metodologia Ágil necessita de mudança na mentalidade das pessoas, não apenas de ferramentas (Schwaber & Beedle, 2002).

Conforme Schwaber e Beedle (2002), as Metodologias Ágeis são adaptativas e não preditoras. Elas adaptam a novos contextos decorrentes do desenvolvimento do projeto, ao invés de buscar avaliar antecipadamente tudo o que pode ocorrer durante o seu desenvolvimento. A implementação de Metodologias Ágeis pode ajudar as empresas a adaptarem-se rapidamente às mudanças, melhorar a qualidade do trabalho, aumentar a satisfação do cliente e reduzir o tempo de entrega do projeto (Sutherland, 2014).

Nessa perspectiva, destaca-se o Scrum, uma Metodologia Ágil que vem conquistando cada vez mais visibilidade, tendo em vista que o seu intuito é tornar o processo ágil, unindo a melhoria contínua, com as seguintes características: foco na comunicação em tempo real; redução de documentos, quando comparado com outras metodologias; e interação em cada passo realizado no processo (Varaschim, 2009). O Scrum se difere das Metodologias Tradicionais por ter regras simples e eficazes que buscam maximizar os resultados, fazendo com que não haja uma sobrecarga nas atividades administrativas (Brod, 2013).

Vale destacar que o presente estudo optou por utilizar o termo Metodologia para se referir ao Scrum, por ser o mais frequente, apesar de haver na literatura trabalhos que optem pelo termo *Framework*. Schwaber e Sutherland (2020) são exemplos de autores que utilizam o termo Metodologia ao descrever o Scrum. Por outro lado, Schwaber e Beedle (2002), Cockburn (2004), e Schwaber (2004) preferem o termo *Framework*.

As Metodologias ou *Frameworks* Ágeis são muito utilizadas em projetos de desenvolvimento de *software*, porém, segundo um estudo do *Project Management Agility Global Survey*, os métodos e as ferramentas ágeis são benéficas em diferentes tipos de projetos (Conforto, Rebentisch & Amaral, 2014). Assim, elas têm sido adotadas em áreas relacionadas à tecnologia da informação, mas também em projetos de engenharia, marketing, *design*, etc.

Neste contexto, em uma construtora de habitação popular do Agreste Pernambucano, o Scrum tem sido aplicado no seu setor de gestão da qualidade há mais de cinco anos, sendo responsável por garantir a estruturação e conformidade do Sistema de Gestão da Qualidade, assessorar os departamentos e Unidades Gerenciais Básicas - UGBs no desenvolvimento dos

seus métodos gerenciais e no conhecimento técnico das ferramentas da qualidade, visando a melhoria contínua da empresa.

A implementação de Metodologias Ágeis em uma empresa da construção civil pode representar uma estratégia diferenciada e competitiva, capaz de lhe gerar vantagens no mercado e fortalecer a sua reputação. Além de representar uma mudança cultural, melhorando a qualidade do trabalho, reduzindo o tempo de entrega do projeto, aumentando a satisfação do cliente e aumentando a produtividade da equipe de trabalho (Highsmith, 2004). Segundo uma pesquisa da Digital.ai. (2020), 92% das equipes ágeis relatam maior satisfação no trabalho do que as equipes que seguem Métodos Tradicionais.

Diante deste cenário, este estudo foi guiado pela seguinte pergunta de pesquisa: **quais as implicações da adoção do Scrum no setor de gestão da qualidade de uma construtora de habitação popular do Agreste Pernambucano?** Assim, definiu-se como objetivo geral analisar as implicações da adoção do Scrum no setor de gestão da qualidade de uma construtora de habitação popular do Agreste Pernambucano. Para tanto, buscou-se compreender o processo de adaptação do Scrum para a realidade da empresa; conhecer as práticas Scrum aplicadas no setor de gestão da qualidade e as melhorias obtidas; e identificar como são mensurados os impactos da adoção do Scrum.

Embora existam outros trabalhos acadêmicos sobre Metodologias Ágeis com objetivos semelhantes, o presente estudo diferencia-se por concentrar-se especificamente na adoção das Metodologias Ágeis no setor de gestão da qualidade de uma empresa da construção civil, considerando os seus desafios e particularidades e levando em conta as necessidades e demandas específicas deste segmento produtivo.

Assim, o presente estudo busca colaborar com a literatura ao discutir sobre um tema atual, relevante e que tem demonstrado crescimento nos últimos anos. Além disso, tem como propósito estimular a realização de pesquisas em empresas da construção civil que empreguem Metodologias Ágeis, considerando que sua aplicabilidade ainda é pouco explorada neste setor.

Este estudo contribuirá com a empresa estudada ao lhe apresentar as implicações da implementação do Scrum, disponibilizando um diagnóstico que pode subsidiar futuras decisões, visando o aperfeiçoamento na utilização da metodologia. Além disso, pode ser particularmente relevante para outros pesquisadores interessados em estudar a Gestão de Projetos em diferentes setores produtivos e a identificar como as Metodologias Ágeis podem ser aplicadas em diferentes contextos organizacionais.

2 Referencial teórico

2.1 Gerenciamento de projetos

Conforme descrito no Guia *Project Management Body of Knowledge* - PMBOK, um projeto pode ser definido como um esforço temporário destinado a criar um produto ou serviço exclusivo. Dessa forma, compreende-se que um projeto tem início e fim bem definidos, e, portanto, requer um planejamento adequado, execução e controle precisos (PMI, 2013).

Já o Gerenciamento de Projetos, tem como objetivo colaborar para que os riscos de falhas em projetos sejam minimizados de acordo com a necessidade (PMI, 2013). Conforme o PMI (2013), o risco é definido como um evento ou condição incerta que pode impactar um ou mais objetivos do projeto, como escopo, cronograma, custo e qualidade. O gerenciamento desses riscos, segundo Kerzner (2005), envolve identificá-los e medi-los de forma organizada, além de desenvolver, selecionar e gerenciar opções para o seu controle.

Verzuh (2000) considera o gerenciamento de riscos como a principal tarefa da Gestão de Projetos, uma vez que as técnicas aplicadas nas diversas áreas de conhecimento delineadas pelo PMBOK têm como objetivo gerenciar riscos de naturezas diversas, como atrasos no projeto, comprometimento do orçamento, baixa qualidade, dentre outros.

Para Kerzner (2005), o Gerenciamento de Projetos é um conjunto de ferramentas e técnicas amplamente conhecidas que permitem selecionar os processos a serem usados em cada projeto, resultando em uma metodologia eficaz para a sua gestão. Para ser excelente em Gerenciamento de Projetos, é fundamental ter um processo padrão usado em todos os projetos.

A nova geração de ferramentas de Gerenciamento de Projetos enfatiza a colaboração, impulsionando a produtividade das equipes. Essas soluções estão em sintonia com as práticas contemporâneas de inteligência coletiva, fortalecendo a capacidade de Gerenciamento de Projetos. Como resultado, os projetos não apenas atingem um patamar estratégico mais elevado, mas também influenciam diretamente os aspectos táticos e operacionais (Lester, 2017).

As empresas que não adotam ou aplicam inadequadamente o Gerenciamento de Projetos podem enfrentar uma série de problemas, incluindo atrasos, estouro de orçamentos, baixa qualidade de produtos e serviços, retrabalho, insatisfação da equipe e a incapacidade de atingir os objetivos definidos no projeto (PMI, 2017b).

2.1.1 Metodologias tradicionais

As abordagens tradicionais de Gerenciamento de Projetos utilizam o ciclo de vida previsível, em que o escopo, prazo e custo do projeto são estabelecidos desde o início, durante a fase de planejamento. Uma vez que o planejamento é aprovado, qualquer alteração no escopo deve ser cuidadosamente gerenciada, uma vez que afetará os prazos e/ou custos acordados (Nerur, Mahapatra & Mangalaraj, 2005; PMI, 2013).

Portanto, os defensores das Metodologias Tradicionais enfatizam o planejamento detalhado, os processos codificados e a reutilização rigorosa, visando tornar a execução do projeto eficiente e previsível (Dyba & Dingsoyr, 2008). Nas organizações que as seguem, os projetos são supervisionados pelo gerente de projetos, que é a pessoa designada pela organização para liderar a equipe responsável por alcançar os objetivos do projeto (PMI, 2013).

A abordagem tradicional apresenta características conservadoras de gestão, sendo menos flexível a mudanças e fundamentada no planejamento. No que diz respeito à gestão do conhecimento, destaca o conhecimento explícito, ou seja, aquele que é documentado, uma vez que a sua ênfase está nos processos (Nerur, Mahapatra & Mangalaraj, 2005).

Algumas vantagens dos Métodos Tradicionais incluem: documentação e estrutura que facilitam a integração de novos membros à equipe; processos fáceis de compreender e utilizar; e facilidade de coordenação devido a um sistema mais rígido (Stoica, Mircea & Ghilic-Micu, 2013). Geralmente se adequam bem a organizações com estruturas mais burocráticas e formais (Nerur, Mahapatra & Mangalaraj, 2005). No entanto, organizações inseridas em mercados dinâmicos, com requisitos em constante mudança e necessidade de entregas mais rápidas, têm enfrentado dificuldades em se adaptar aos processos dos Métodos Tradicionais (Spalek, 2016).

2.1.2 Metodologias ágeis

A utilização da Metodologia Ágil no Gerenciamento de Projetos iniciou-se por volta da década de 1990, como resposta aos métodos de desenvolvimento burocráticos e lentos. Contudo, só em 2001 o termo se tornou corriqueiro, quando especialistas em processo de desenvolvimento de projetos de *software* determinaram os princípios comuns compartilhados por todas as diferentes Metodologias Ágeis, com o objetivo de uni-las, resultando na concepção do *The Agile Manifesto* - Manifesto Ágil (Agile Manifesto, 2001). Os princípios adotados neste manifesto se traduzem em esforços para manter o time motivado e engajado no propósito de realizar a entrega com maior valor possível para o cliente (Audy, 2015).

Highsmith (2004) explica que a agilidade significa a habilidade de criar e corresponder às mudanças, em busca do lucro, em um ambiente de negócio agitado, ou também, a aptidão para equilibrar flexibilidade e estabilidade, pois a ausência de organização e estabilidade pode trazer resultados negativos, já a organização exagerada, pode trazer inflexibilidade.

A partir de discussões e tentativas para estabelecer uma nova metodologia que atendesse a complexidade dos processos, foi possível obter os valores fundamentais para compor o ágil, conforme Rigby, Elk e Berez (2020): pessoas e interações são mais relevantes do que o processo e as ferramentas; *softwares* em funcionamento são mais relevantes do que toda documentação; o foco no cliente é essencial, já que é necessário atuar em colaboração, sendo essa premissa mais importante do que a negociação de contratos; a adaptação às mudanças é mais importante do que permanecer no plano inicial, já que essas sempre acontecem durante o processo.

As Metodologias Ágeis propõem o reconhecimento da mudança com evolução que, com o passar do tempo, traz a agilidade, e que é imprescindível o esforço de receber *feedback* em tempo hábil sobre a entrega, para assegurar que as necessidades do cliente estão sendo tratadas e atendidas (Ambler, 2002). Elas são adaptáveis e flexíveis, assim, são recomendadas em cenários onde as condições são mudadas frequentemente e há a necessidade de que os resultados sejam entregues ao cliente em curtos intervalos de tempo. Portanto, o seu objetivo é fracionar as entregas, de modo que haja um desenvolvimento em ciclos menores de apenas algumas semanas, interagindo com o cliente interno ou externo ao final de cada ciclo, e, consequentemente, agregando valor ao seu negócio (Dantas, 2003).

Conforme mencionado na seção anterior, as Metodologias Tradicionais focam no fornecimento de documentos relacionados ao projeto e no cumprimento preciso de processos, já a Metodologia Ágil busca centralizar a atenção no desenvolvimento em si e na conexão entre os participantes (Mundim *et al.*, 2002). Neste sentido, Shenhar e Dvir (2007) comparam a Gestão Ágil e a Tradicional a partir de nove itens, que são sintetizados no Quadro 1.

Abordagem	Tradicional	Ágil
Metas do projeto	O objetivo é o tempo, o custo e os requisitos de qualidade.	O objetivo é o negócio e o alcance de diferentes critérios de sucesso.
Plano de projeto	Grupo de atividades que serão realizadas de acordo com o planejamento, para atender o custo, prazo e qualidade.	Ciclo com intuito de cumprir a meta prevista e o resultado para o negócio.
Planejamento	Realizado apenas no início do projeto.	Realizado no início do projeto, mas reconsiderado sempre que necessário.
Abordagem gerencial	Sólida com foco no planejamento inicial.	Adaptável e flexível.
Execução	Previsível e mensurável.	Imprevisível e não mensurável.
Influência da organização	Mínima, baseado no <i>kick-off</i> do projeto.	Impacto no projeto conforme efetivação.
Controle do projeto	Verifica possíveis desvios do plano, corrige e dá continuidade.	Checa as mudanças e adapta o plano.
Adaptação de metodologia	Implementação genérica, de maneira parecida em todos os projetos.	Adaptação do processo a depender do projeto.
Estilo de gestão	Um modelo que satisfaz todo tipo de projeto.	Uma abordagem adaptável, apenas um modelo não atende a todos os projetos.

Quadro 1 - Gestão Tradicional x Gestão Ágil

Fonte: Adaptado de Shenhar e Dvir (2007).

A Metodologia Ágil quando aplicada corretamente representa uma ferramenta estratégica que melhora o desempenho da organização. No entanto, é importante identificar as situações nas quais pode não ser a abordagem adequada (Rigby, Elk & Berez, 2020). Ainda, segundo Rigby, Elk e Berez (2020), as Metodologias Ágeis buscam soluções inovadoras, nas quais o que e como será entregue é algo vago e imprevisível, sendo assim, não é a melhor forma de administrar operações que exigem rigorosa adesão a procedimentos padrão.

Rigby, Elk e Berez (2020) explica que as empresas ágeis são mais do que um agrupamento de times, são modelos operacionais que usam Metodologias Ágeis para: tocar o negócio de modo confiável e eficiente, mudar o negócio para capitalizar oportunidades imprevisíveis e harmonizar essas duas atividades.

Dentre as Metodologias e *Frameworks* Ágeis, podem ser citados:

- *Extreme Programming* (XP): enfatiza a melhoria contínua do processo de desenvolvimento por meio de práticas como desenvolvimento orientado a testes, integração contínua e programação em pares (Barandas, 2017);
- *Lean Software Development*: baseado nos princípios do sistema de produção *lean*, se concentra em eliminar desperdícios, otimizar fluxos de trabalho e criar um ambiente de trabalho eficiente (Barandas, 2017);

- *Dynamic Systems Development Method*: enfatiza a entrega frequente, a colaboração e a comunicação eficaz entre as equipes de desenvolvimento e as partes interessadas (Agile Business Consortium, 2014);
- *Crystal*: uma família de Metodologias Ágeis que se adapta a diferentes contextos de projeto e equipe, enfatiza a comunicação, a reflexão e a adaptação contínua (Cockburn, 2004);
- *Feature-Driven Development*: se concentra na entrega incremental de funcionalidades específicas, organizadas em *features*; inclui atividades de *design*, construção e inspeção (Koppensteiner & Udo, 2003);
- *Adaptive Project Framework*: se concentra na adaptação do processo de desenvolvimento de acordo com a complexidade e a incerteza do projeto, com ênfase na colaboração entre as equipes (Wysocki, 2010);
- *Scrumban*: uma combinação do Scrum e do *Kanban*, que integra princípios do Scrum com a visualização e o fluxo de trabalho do *Kanban* (Abella, 2017);

A escolha da metodologia certa depende das características do projeto, da equipe e das necessidades. É importante estudar cada uma delas para determinar a que se encaixa melhor em um determinado contexto (Abella, 2017). Neste trabalho, será abordado o Scrum.

2.2 Scrum

O Scrum é uma metodologia utilizada em trabalhos complexos quando não há previsibilidade do que pode acontecer, é um método 100% transparente, que permite que os participantes saibam exatamente o que está ocorrendo ao longo do desenvolvimento do projeto, para realizar os ajustes necessários e alcançar o seu objetivo (Schwaber & Sutherland, 2013). É um *framework* projetado para auxiliar no desenvolvimento e na manutenção de projetos ou de produtos complexos, oferece uma estrutura para a entrega, sem prescrever práticas específicas, deixando essa determinação a cargo da equipe (Ribeiro & Ribeiro, 2015).

Conforme o SCRUMstudy (2016), o Scrum possui seis princípios (Figura 1), que são diretrizes essenciais para que os projetos possam fluir, cuja utilização é obrigatória.

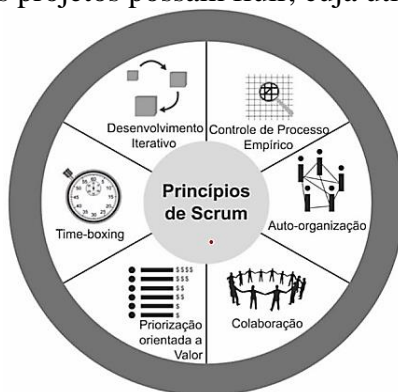


Figura 1 - Princípios de Scrum
Fonte: SCRUMstudy (2016, p. 376)

Os seis princípios do Scrum trabalham em conjunto para promover um processo ágil, colaborativo e adaptativo, permitindo uma entrega de valor contínua e uma resposta rápida às mudanças e necessidades do projeto (SCRUMstudy, 2016):

- **Controle de processos empíricos** - o Scrum baseia-se na premissa de que o conhecimento e a compreensão do projeto evoluem à medida que o trabalho é realizado; os processos empíricos enfatizam a adaptação contínua com base na experiência e na realidade do trabalho realizado; em vez de depender de previsões detalhadas e planejamento extensivo, valoriza a inspeção e a adaptação constantes, permitindo que a equipe ajuste o plano conforme necessário;
- **Auto-organização** - a equipe Scrum é responsável por decidir como realizar o trabalho, em vez de receber instruções detalhadas de um gerente ou líder, possui a autonomia

para se auto-organizar, definir as melhores abordagens, dividir as tarefas e tomar decisões colaborativas, promovendo motivação, criatividade e responsabilidade, aumentando a eficiência e a qualidade do trabalho;

- Colaboração - a equipe Scrum trabalha de forma colaborativa, compartilhando conhecimento, ideias e experiências para alcançar os objetivos do projeto; a colaboração também se estende às interações com os clientes, usuários e demais *stakeholders*, visando entender as suas necessidades e receber *feedback* constante;

- Priorização baseada em valor - no Scrum, as atividades são priorizadas com base no valor que elas agregam ao produto final; a equipe e o *Product Owner* (membro de um time que utiliza Scrum) trabalham juntos para identificar e priorizar as funcionalidades e requisitos mais importantes, garantindo que o trabalho seja direcionado para as áreas de maior impacto, e maximizando o valor entregue ao cliente a cada iteração;

- *Time-boxing* - consiste em estabelecer prazos fixos para cada atividade ou incremento de trabalho, as interações do Scrum, chamadas de *sprints*, possuem uma duração, geralmente, de duas a quatro semanas; essa restrição de tempo promove o foco, a disciplina e a entrega de resultados em um prazo determinado; além disso, as reuniões do Scrum são limitadas em termos de tempo para manter a eficiência e a objetividade;

- Desenvolvimento iterativo - o Scrum segue uma abordagem iterativa e incremental, em que o trabalho é dividido em pequenas partes chamadas de incrementos; a equipe desenvolve e entrega incrementos funcionais do produto a cada *sprint*, permitindo que os *stakeholders* tenham uma visão tangível do progresso; permite a adaptação contínua, a obtenção de *feedback* e a melhoria progressiva do produto ao longo do tempo.

O princípio de controle de processos empíricos do Scrum é fundamentado em três ideias principais: transparência, pois a equipe trabalha compartilhando informações sobre o trabalho realizado; inspeção, pois avalia-se regularmente o progresso, identificando possíveis melhorias; e adaptação, pois, com nas inspeções, a equipe pode adaptar e ajustar o plano, garantindo que o projeto esteja sempre alinhado com a realidade e as necessidades do momento (Schwaber, 2004). O Quadro 2 descreve as três ideias principais do Scrum.

Ideias	Descrição
Transparência	Tanto o processo quanto o trabalho que surge devem estar visíveis para todos da equipe (executores e os que recebem o resultado), já que a transparência favorece a inspeção.
Inspeção	Os artefatos e a evolução direcionada ao objetivo necessitam de inspeção frequente e cuidadosa, já que potencializa a possibilidade de encontrar variações ou problemas indesejados, para que se possa adaptar o plano.
Adaptação	Se os elementos dentro do limite do aceitável do processo e/ou produto são desviados, são necessários ajustes, portanto, é importante que as pessoas envolvidas se autogerenciem e sejam empoderadas.

Quadro 2 - Ideias principais do Scrum

Fonte: Adaptado de Schwaber e Sutherland (2020).

No Scrum há ciclos que são utilizados para organizar e gerenciar os projetos, que são operados conforme os valores e princípios da Metodologia Ágil. Para tanto, é necessário compreender alguns termos utilizados, conforme o guia SCRUMstudy (2016), quais sejam:

- *Sprint*: projeto que é desenvolvido em um prazo máximo de até 30 dias (Bissi, 2007);
- Épicos: histórias de usuários muito extensas para serem concluídas em um único *sprint*; devido a sua complexidade e abrangência, necessitam de mais detalhes para que possam ser divididos em histórias menores e trabalhados ao longo do tempo, sendo desdobrados em narrativas, que podem ser trabalhadas individualmente em cada *sprint* (SCRUMstudy, 2016);
- *Sprint backlog*: atividade a ser construída na *sprint*, a fim de produzir um produto que possa ser exibido ao cliente, devendo ser desenvolvido um progresso de acordo com o *backlog* anterior (caso haja) (Bissi, 2007);
- *Product Backlog*: processo de produção da ação que será executada (Bissi, 2007);
- *Release*: etapa do Scrum na qual acontece a entrega dos “entregáveis aceitos” para os *stakeholders* (SCRUMstudy, 2016);

- *Backlog*: lista de todas as funções que devem ser desenvolvidas no decorrer do projeto, incluindo a definição, detalhe e prioridade de execução (Bissi, 2007);

- *Scrumboard*: quadro de ações para acompanhar o projeto (SCRUMstudy, 2016).

Para formar o *Scrum Team*, é necessária a harmonia entre os papéis do *Product Owner*, do *Scrum Master* e do time de desenvolvimento (Schwaber & Sutherland, 2013).

O *Scrum Master* lidera os times, tem o papel de assegurar a aplicação correta do Scrum, além de engajar o time para melhorar e desenvolver práticas que sejam efetivas. O termo foi escolhido para diferenciar as suas responsabilidades com as de um gestor de projetos tradicional. Ele não possui autoridade direta, mas é crucial para garantir o cumprimento das regras e práticas do Scrum no projeto; é o guardião da metodologia e é responsável pelo sucesso do projeto e pela maximização dos benefícios do Scrum (Schwaber, 2004).

Já o *Product Owner*, é a pessoa encarregada de gerir o *Backlog* do produto e maximizar o valor do projeto, atua como representante de todas as partes envolvidas no projeto (Schwaber, 2004). E o time, é um grupo autogerenciado de indivíduos com habilidades diversas, dedicado ao desenvolvimento de cada *sprint* (Schwaber, 2004).

Para Schwaber (2004), os eventos são essenciais para constituir o Scrum, são eles:

- *Sprint planning* (reunião de planejamento) - momento em que o *Product Owner* e o Time de Desenvolvimento se reúnem para estabelecer o que deve ser realizado na próxima *sprint* - neste encontro o *Product Owner* esclarece a demanda do cliente ao Time de Desenvolvimento, e este dá um *feedback* do que considera que pode ser transformado em funcional; a reunião não pode ultrapassar 08 horas;

- *Daily Scrum* - são reuniões diárias do Time de Desenvolvimento, que não podem passar de 15 minutos, nas quais a equipe deve permanecer de pé; a equipe deve responder três perguntas: o que foi realizado desde a última *Daily Scrum*? o que será feito até a próxima reunião? quais obstáculos existem para a realização das atividades?;

- *Sprint Review* (revisão da *sprint*) - reunião, de no máximo 04 horas de duração, para apresentação do trabalho que foi construído ao longo de uma *sprint*, na qual estão presentes o Time de Desenvolvimento, o *Product Owner* e outros *stakeholders* que são convidados;

- *Sprint Retrospective* (retrospectiva da *sprint*) - momento que deve acontecer depois da *Sprint Review* e antes da *Sprint Planning*, para um alinhamento entre o Time de Desenvolvimento e o *Scrum Master*, com o objetivo de aprimorar a maneira de trabalhar e implementar melhorias na *sprint* seguinte.

- *Scrum Poker*: também conhecido como *Planning Poker*, é uma técnica de estimativa em equipe, em que todos contribuem com as suas experiências e conhecimentos, é uma abordagem usada para estimar o esforço necessário para concluir as tarefas em um projeto; cada membro escolhe uma carta com um valor específico para uma tarefa ou história apresentada pelo *Product Owner*, e após breve discussão, as cartas são reveladas; se houver discordância nos valores, é feita uma rápida discussão, envolvendo quem estimou os valores mais altos e mais baixos, o processo se repete até que haja consenso na estimativa (Ribeiro & Ribeiro, 2015).

A adoção do Scrum no Gerenciamento de Projetos apresenta diversas vantagens e benefícios, incluindo a redução de custos e a flexibilidade na formação de equipes. Audy (2015) explica que essa abordagem ágil é considerada um processo enxuto de desenvolvimento de projetos, demonstrando plena eficácia por meio de uma abordagem interativa que possibilita controles práticos, favorecendo o processo de fruição do projeto.

Para a eficácia do Scrum, todos os membros devem compreender responsabilidades, valores e a dinâmica da metodologia (Melo & Ferreira, 2010). O seu sucesso está vinculado à disposição e motivação em trabalhar nesse modelo, com a maior dificuldade residindo na mudança cultural, não na aprendizagem da metodologia. As suas vantagens se manifestam em maior produtividade e satisfação do cliente, graças a entregas rápidas e eficazes que atendem às necessidades do negócio, mesmo diante de mudanças (Melo & Ferreira, 2010).

Andrade *et al.* (2012) observam que a satisfação do cliente se reflete na flexibilidade das mudanças solicitadas durante as *sprints*, minimizando impactos nas entregas e no negócio. O amadurecimento da equipe também é notado, juntamente com a melhoria no Gerenciamento do Projeto, graças à detecção precoce de problemas. A gestão do tempo, embora possa ser desafiadora, devido a mudanças frequentes, se torna possível de solucionar (Highsmith, 2004).

De acordo com Cockburn (2004), o Scrum por ser é um método ágil amplamente usado por organizações para gerenciar projetos, se destaca por focar mais no Gerenciamento do Projeto, incluindo ações de controle e *feedback*, que é realizado por meio de reuniões diárias rápidas com toda a equipe, com o objetivo de identificar e resolver problemas ou obstáculos no processo de desenvolvimento (Schwaber, 2004).

As características do Scrum oferecem vantagens significativas para a equipe e o cliente (Becode, 2016), sendo elas:

- Comprometimento da equipe: participação ativa na definição de atividades e prazos, resultando em maior motivação e engajamento;
- Visualização aprimorada do projeto: o *backlog* permite que todos os membros da equipe tenham acesso às entregas, substituindo a visão limitada dos gerentes de projeto;
- Redução de erros: a ênfase na qualidade reduz retrabalhos;
- Atualização flexível de prioridades: a flexibilidade do Scrum permite ajustar prioridades e sequências de atividades, adaptando-se às necessidades do cliente;
- Adiantamento de funcionalidades de alto valor: a entrega prioriza o valor agregado ao negócio do cliente, mesmo que mudanças ocorram ao longo do projeto.

3 Procedimentos metodológicos

A pesquisa é classificada como qualitativa, que, segundo Flick (2009), tem como objetivo descrever de forma detalhada um problema, analisando dados e correlacionando variáveis para categorizá-lo (Flick, 2009). Já quanto aos objetivos, é de caráter exploratório e descritivo. Para Gil (2008), a pesquisa exploratória tem como principal finalidade a elaboração, clarificação e modificação de conceitos e ideias, visando à formulação de problemas mais concretos ou hipóteses, que possam ser investigadas em estudos subsequentes; e possui um planejamento menos rígido, uma vez que é projetada para oferecer uma visão geral aproximada sobre um determinado fato. Já a pesquisa descritiva, conforme Gil (2008), tem como objetivo a descrição detalhada de um fenômeno ou situação, com foco na compreensão da dinâmica em curso, possibilitando uma representação precisa das características de um indivíduo, situação ou grupo, ao mesmo tempo que permite a revelação das interações entre os eventos. Ela frequentemente se baseia em dados de levantamentos e é caracterizada por conjecturas hipotéticas que não estabelecem relações de causalidade de forma específica (Aaker, Kumar & Day, 2004).

Quanto ao procedimento técnico, o estudo de caso foi adotado devido à sua capacidade de investigar um fenômeno em um contexto real (Prodanov & Freitas, 2013). Nesta pesquisa, é caracterizado como único, uma vez que foi analisada apenas uma organização, que é uma empresa localizada no Município de Caruaru, no Agreste do Estado de Pernambuco, conhecida por sua tradição na construção e venda de habitação popular e ativa no segmento da construção civil há mais de 19 anos. A empresa conta com aproximadamente 1.047 colaboradores distribuídos em 53 departamentos, abrangendo cinco municípios (Caruaru, Garanhuns, Santa Cruz, Igarassu e Belo Jardim). Há cerca de cinco anos, a referida empresa iniciou a implementação do Scrum no setor de Tecnologia e posteriormente estendeu-o ao setor de Gestão da Qualidade. O objetivo da empresa é difundir esse *framework* para os demais setores, sendo assim, atividades de capacitação e de suporte têm sido conduzidas para as outras áreas.

O presente estudo foi desenvolvido no setor de gestão da qualidade (GQ) desta empresa, o qual é responsável por garantir a estruturação e conformidade do seu Sistema de Gestão da

Qualidade, assessorar os departamentos e as cinco unidades gerenciais básicas – UGBs no desenvolvimento do método gerencial e conhecimento técnico das ferramentas da qualidade. Este setor é composto por quatro colaboradores, sendo 01 Coordenadora e 03 Analistas, os quais foram selecionados para compor o conjunto de sujeitos da pesquisa, considerando o seu conhecimento sobre o tema em estudo (Creswell, 2007). Os participantes da pesquisa foram codificados para preservar a sua identidade, sendo referidos como Entrevistados A, B, C e D. Esta codificação foi estabelecida com base no tempo de atuação na empresa, proporcionando uma variedade de perspectivas ao longo do espectro de experiência:

- Entrevistado A: possui vínculo de 12 anos, proporcionando uma perspectiva valiosa sobre a evolução das práticas de gestão da qualidade ao longo do tempo na empresa, neste período vem aprimorando o seu conhecimento e experiência sobre as Metodologias Ágeis;
- Entrevistado B: com vínculo de aproximadamente 02 anos, representa uma categoria intermediária de experiência, contribuindo com uma visão equilibrada entre a longa e a curta permanência na empresa;
- Entrevistado C: com vínculo de 08 anos, pode oferecer *insights* sobre práticas recentes das Metodologias Ágeis e possíveis mudanças no setor ao longo desse período;
- Entrevistado D: com 09 meses de vínculo, pode fornecer uma perspectiva recente e atualizada sobre as práticas atuais das Metodologias Ágeis.

Na coleta de dados primários foi utilizada a entrevista como método, a qual permite estabelecer uma relação próxima entre as pessoas, é aplicável a diferentes grupos populacionais, e possibilita analisar comportamentos e atitudes. Além disso, oferece flexibilidade ao entrevistador e pode ser feita em grupo ou individualmente (Richardson, 1989; Zanella, 2013). Foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada que, conforme Triviños (1987), está ligado a uma forma de entrevista que explora os fenômenos sociais usando perguntas que descrevem e explicam. Ele foi composto por 10 perguntas abertas, alinhadas com os três objetivos específicos da pesquisa, conforme apresentado no Quadro 3.

Objetivos específicos	Perguntas
Compreender o processo de adaptação do Scrum para a realidade da empresa	1. Como foi o processo de adaptação para implementar o Scrum?
	2. Como funcionou o processo de disseminação do Scrum na empresa?
	3. Como que o setor de gestão da qualidade aplica o Scrum no seu cotidiano?
Conhecer as práticas Scrum aplicadas no setor de gestão da qualidade da empresa e as melhorias obtidas	4. Dentre os princípios do Scrum, comente sobre aqueles que você vivencia na prática: controle de processos empíricos; auto-organização; colaboração; priorização baseada em valor; <i>time-boxing</i> ; desenvolvimento iterativo.
	5. Comente sobre as melhorias obtidas após a utilização do Scrum.
	6. Como o Scrum consegue contribuir para melhoria da sua rotina no trabalho?
	7. Após implementação do Scrum, comente sobre os impactos referentes à transparência, inspeção e adaptação.
Identificar como são mensurados os impactos da aplicação do Scrum no setor de gestão da qualidade da empresa	8. Como a empresa tem mensurado as contribuições/impactos da implementação do Scrum?
	9. Quais os indicadores que são utilizados? Como são mensurados?
	10. Como funciona o indicador de mensuração de produtividade? Como é possível medir os ganhos e as perdas conforme esse indicador? Com que frequência ele é utilizado?

Quadro 3 – Perguntas do roteiro de entrevista semiestruturada

Fonte: Elaboração própria (2023)

Com a Coordenadora do setor de gestão da qualidade da empresa, a entrevista foi realizada via plataforma Microsoft Teams, no mês de outubro de 2023, a qual foi gravada com a sua autorização, resultando em 45 minutos de áudio. Com os três Analistas, o roteiro foi enviado por e-mail, no mês de novembro de 2023, e respondido no próprio documento, de forma digitada, dada a indisponibilidade de tempo destes participantes para realizar as entrevistas via Microsoft Teams, o que resultou em 12 páginas de respostas no total.

Os dados obtidos por meio da aplicação do roteiro de entrevista semiestruturada foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, a qual, segundo Bardin (2011), possui três etapas: na pré-análise, as ideias iniciais são estruturadas para torná-las utilizáveis e organizadas, o pesquisador seleciona os documentos a serem analisados, define os objetivos, estabelece os elementos analíticos e prepara o material coletado; na exploração do material, o examina-se os documentos conforme a teoria; e por fim, o objetivo é processar os resultados, fazer inferências e interpretações, para torná-los informações relevantes e confiáveis.

Desta forma, o estudo seguiu as três etapas: inicialmente, foram transcritas as respostas dos entrevistados; em seguida, o pesquisador analisou o material coletado para compreender os textos; por fim, os resultados foram organizados por blocos e perguntas correspondentes, facilitando a apresentação e a análise dos resultados. Para melhor compreensão, alguns trechos das entrevistas foram inseridos na seção de apresentação e análise dos resultados.

4 Apresentação e análise dos resultados

4.1 Processo de adaptação do Scrum

O processo de implementação do Scrum no setor de gestão da qualidade da empresa foi lento, gradual e adaptável, conforme explica o Entrevistado A:

“[...] A partir do momento que começamos a prezar mais pelos seus princípios e valores, houve resistência, pois, os problemas do time começaram a ficar visíveis, como: falta de trabalho em grupo, falta de foco na coisa que mais agrega valor, entrega de valor, etc. Foi preciso que a liderança atuasse fortemente na mudança de mentalidade e desenvolvimento do time para que entendessem a importância do ciclo curto, melhoria contínua e foco na próxima coisa mais importante”.

A transformação de mentalidade desempenha um papel crucial no êxito da adoção da Metodologia Ágil, ultrapassando a mera incorporação de novas ferramentas ou a reestruturação da empresa. O alinhamento de todos os membros da equipe com os seus princípios e a disposição para abraçar uma abordagem mais adaptativa e colaborativa são fundamentais (Schwaber & Beedle, 2002).

A necessidade de transformação de mentalidade é evidenciada na resposta do Entrevistado A, na qual a ênfase crescente nos princípios e valores encontrou resistências. Os problemas no desempenho da equipe, como a falta de trabalho em grupo e a ausência de foco nas atividades mais valiosas, tornaram-se evidentes. A liderança teve que intervir de maneira significativa para instigar uma mudança de mentalidade e promover o desenvolvimento da equipe, o que foi crucial para que compreendessem a importância de elementos-chave, como ciclos curtos, melhoria contínua e foco na próxima prioridade. Essa experiência reforça a ligação entre a mudança de mentalidade e os princípios fundamentais da Metodologia Ágil, conforme abordado na literatura (Schwaber & Beedle, 2002).

Highsmith (2004) explica que a agilidade implica na habilidade de se adaptar às mudanças, especialmente em ambientes de negócios dinâmicos. O autor destaca a importância de equilibrar flexibilidade e estabilidade, uma vez que a falta de organização e estabilidade pode resultar em impactos negativos, enquanto que uma organização excessiva pode levar à inflexibilidade. Assim, a abordagem ágil destaca a necessidade de uma adaptação equilibrada para alcançar sucesso em um ambiente corporativo em constante mudança.

É fundamental entender o processo de disseminação do Scrum para garantir uma transição suave, alinhamento da equipe, maximização de benefícios e uma cultura organizacional que favoreça a agilidade e a entrega de valor contínua. Conforme o Entrevistado D: “Recentemente a agilidade foi também incluída oficialmente na cultura da organização, então teremos uma estratégia de disseminação ainda melhor”. Em complemento, o Entrevistado B destacou que: “Hoje estamos focando em evoluir a cultura da empresa para que seja uma empresa ágil, e o Scrum é um dos *frameworks* que pode trazer os benefícios da agilidade para a empresa. Sendo assim, estamos sendo estratégicos atuando em fatias e priorizando [...]”.

Para Ambler (2002), as Metodologias Ágeis advogam pelo reconhecimento da mudança por meio de uma evolução que, ao longo do tempo, resulta na obtenção da agilidade. O autor destaca a essencialidade do esforço em obter *feedback* sobre entregas, garantindo que as necessidades do cliente sejam atendidas de forma eficaz. Essa perspectiva realça a interconexão entre a implementação da agilidade na cultura organizacional e os benefícios para a empresa.

A adoção de Metodologias Ágeis, com a sua cultura flexível, é considerada fundamental para o setor da gestão da qualidade da empresa, conforme destacado pelo Entrevistado D: “A

cultura de flexibilidade vinda do uso das metodologias ágeis faz total sentido para a gestão da qualidade nesse contexto”.

Quanto à aplicação do Scrum no cotidiano do setor de gestão da qualidade, os entrevistados revelaram práticas diversas, ressaltando a combinação do Scrum com o *Kanban* e a importância de cerimônias como a abertura de *sprint* e a retrospectiva (Abella, 2017), assim como a ênfase na atuação colaborativa, com menção à realização de entregas como equipe e suporte mútuo. As respostas variaram quanto à ênfase: no fluxo contínuo (Entrevistado A), na colaboração e atendimento de demandas (Entrevistado C), e no comprometimento com rotinas de avaliação (Entrevistado B), refletindo abordagens adaptadas às necessidades do setor.

“Hoje nós usamos o Scrum associado com *Kanban* na área da seguinte forma: nós fazemos as cerimônias do Scrum de abertura de *sprint* e retrospectiva, usamos o Scrum *poker* para pontuação das atividades, mas também trabalhamos com um fluxo contínuo de entrega, onde qualquer um da área pode puxar atividades e com *wip* em algumas etapas do processo” (Entrevistado A).

“Nós conseguimos definir um período de planejamento (*sprint*) e aprendemos a não enrijecer esse plano. Nos comprometemos em ter a rotina de retrospectiva e pontuação das ações que estamos puxando na *sprint*, avaliando metricamente os resultados. Usamos em associação com outro *framework*, o *Kanban*” (Entrevistado B).

4.2 Práticas Scrum aplicadas na empresa

Quanto aos princípios do Scrum vivenciados na prática, nota-se uma convergência entre as respostas dos entrevistados em relação a elementos-chave, como a colaboração, o controle dos processos empíricos e a auto-organização. Algumas das falas dos entrevistados ilustram a constatação: “Acho que o principal ponto que vejo sendo vivenciado na prática é a colaboração [...]” (Entrevistado D).

“Controle de Processos empíricos e desenvolvimento iterativo, onde sempre queremos melhorar nossos processos de maneira ágil por *sprint*; auto-organização, o time se movimenta de maneira muito autônoma reagindo às solicitações do ambiente e sem comprometer entregas principais e bem-estar” (Entrevistado C).

“O time de GQ é muito auto-organizado, eles têm autonomia sobre a sua *sprint* e são desenvolvidos para terem autonomia nas atividades do setor, trabalham juntos como time, se auto organizando nas atividades e olhando para o todo como entregas de GQ e não entregas individuais” (Entrevistado A).

A colaboração emerge como um princípio destacado pelos entrevistados, evidenciando a importância do trabalho em equipe e da transparência nas atividades (Agile Manifesto, 2001). Já a ênfase no controle de processos empíricos sugere uma avaliação contínua e adaptação conforme necessário, alinhando-se ao caráter iterativo do Scrum. A auto-organização também é mencionada, indicando a capacidade da equipe de se organizar e tomar decisões de forma autônoma. A vivência na prática desses princípios do Scrum evidencia a aplicação efetiva desses valores na dinâmica diária do setor de gestão da qualidade (SCRUMstudy, 2016).

No que diz respeito à priorização baseada em valor, foi unanimemente destacado pelos entrevistados como um aspecto a ser aprimorado pela empresa. O Entrevistado A mencionou que: “Ainda estamos melhorando nesse aspecto, desenvolvendo a mentalidade de priorizar de acordo com o maior impacto e focar na entrega.” Já o Entrevistado C apontou que: “priorização baseada em valor ainda é nosso foco para melhoria, atuamos bem com etiquetas de prioridade, mas ainda estamos trabalhando para enxergar de maneira mais objetiva o valor de nossos processos para a empresa”. Essas observações evidenciam a necessidade percebida de fortalecer e aprimorar o princípio de priorização com foco no valor no setor de gestão da qualidade.

Os entrevistados não mencionaram os princípios de *time-boxing* e desenvolvimento iterativo ao discutir a adoção do Scrum no setor de gestão de qualidade da empresa, o que pode indicar falta de compreensão ou ênfase inadequada desses conceitos, além de possíveis desafios na implementação efetiva do Scrum. A ausência de ênfase no *time-boxing* pode levar a problemas de gestão do tempo e no cumprimento de prazos, enquanto a falta de

desenvolvimento iterativo pode afetar a capacidade de adaptação às mudanças e a melhoria contínua do produto ou processo (SCRUMstudy, 2016). Para melhorar os resultados, é recomendável realizar sessões de treinamento para enfatizar a importância desses princípios e promover uma cultura de aprendizado e *feedback* contínuo nas equipes.

Quanto às melhorias que o Scrum proporcionou, algumas das falas dos entrevistados ilustram a constatação, como a do Entrevistado A:

“[...] eu percebi uma evolução grande na área, de ter uma equipe mais auto-organizada nas suas atividades, sabendo o que é prioridade, trabalhando como time, como foco em melhoria e principalmente entregando. Antes o time tinha muita dificuldade em entregar valor constante, passando muito tempo para fechar entregas e hoje esse cenário mudou”.

A resposta do Entrevistado A revela uma evolução significativa na equipe, quanto à auto-organização, clareza nas prioridades, trabalho colaborativo, foco na melhoria contínua e entrega consistente de valor. Esse progresso está alinhado com os princípios do Scrum, destacando a influência positiva da metodologia na transformação da equipe para uma abordagem mais ágil e eficiente.

Quanto às melhorias que o Scrum proporciona na rotina de trabalho, as respostas convergiram com as da questão anterior, pois de acordo com o Entrevistado A, houve: “melhorias na clareza na priorização, colaboração, trabalho em time e melhoria contínua”. O Entrevistado B também ressaltou melhorias, como foco na entrega de valor, melhoria contínua, finalização de entregas e uma maior integração do trabalho em equipe. O depoimento do Entrevistado D adiciona melhorias relacionadas à clareza do que está sendo entregue:

“Consigo ter mais clareza do que está sendo entregue, mais transparência com o time (principalmente quando percebo algum impedimento) e hoje tenho ciência sobre a entrega de valor do nosso esforço. Além disso, os momentos de retrospectiva também se transformaram, de certa forma, em momentos de *Team Building*, onde compartilhamos emoções e aprendizados.”

Dessa forma, ao ser adotado na rotina de trabalho, o Scrum efetivamente contribui para aspectos como clareza, colaboração, entrega de valor e melhoria contínua, proporcionando aos profissionais que vivenciam essa prática uma visão abrangente dos seus benefícios, o que corrobora com o que é trazido por Shenhar e Dvir (2007), Schwaber (2004) e Varaschim (2009).

A transparência, inspeção e adaptação contribuem para que o Scrum seja eficiente. Sendo assim, quanto ao item transparência, foi possível destacar que: “[...] o time tem total transparência em relação às atividades nas quais os integrantes estão envolvidos” (Entrevistado B); “Através da transparência, todo o setor traz sua visão do problema e tem poder de contribuir” (Entrevistado D). Logo, é possível constatar que na prática a equipe trabalha de forma transparente, compartilhando informações sobre o trabalho realizado (Schwaber, 2004).

Já a inspeção, desempenha um papel fundamental no contexto da gestão e acompanhamento de projetos ou processos. A definição de inspeção diz que é importante olhar bem de perto para as coisas que estão sendo feitas regularmente e com um propósito claro em mente (Schwaber & Sutherland, 2020), o que é consistente com a fala do Entrevistado B, que menciona: “[...] temos nosso bloco de indicadores que mostram os avanços e retrocessos, além do acompanhamento dos alinhamentos e estacionamento de ações [...]”.

Quanto à adaptação, o Entrevistado A destaca que:

“Como o *framework* não está implantado na empresa como um todo, existem barreiras hierárquicas que freiam a atuação no que diz respeito à autonomia na tomada de qualquer decisão, mas existe um excelente empoderamento dentro da escala de autonomia disponível”. (Entrevistado A).

Vale destacar que tanto a definição de adaptação na literatura como a fala do Entrevistado A ressaltam a necessidade de ajustes. A definição destaca a importância diante de desvios, enquanto que o Entrevistado A menciona as barreiras hierárquicas que impedem a autonomia, mas ressalta o empoderamento dentro da escala de autonomia existente. Portanto,

ambas enfatizam a importância de permitir ajustes e adaptações, seja no processo ou na tomada de decisões, reconhecendo que, embora haja desafios hierárquicos, o empoderamento dentro dos limites disponíveis é uma ferramenta valiosa para lidar com desvios e garantir a eficácia.

4.3 Mensuração dos impactos da adoção do Scrum

Quanto aos meios utilizados na mensuração dos impactos da implementação do Scrum no setor de gestão da qualidade da empresa, os entrevistados apresentaram uma visão convergente, pois a busca por métricas claras e mensuráveis para avaliar os impactos da adoção do Scrum é observada nas falas dos quatro, evidenciando a necessidade de mensurar objetivamente os resultados obtidos com a Metodologia Ágil.

O Entrevistado A destaca a importância de melhorar a mensuração das entregas dos setores, indicando uma possível influência positiva do Scrum. Já o Entrevistado C menciona a mensuração direta dos resultados de entregas, reconhecendo desafios específicos em áreas com entregas percebidas como mais subjetivas, como as do setor de gestão da qualidade. Enquanto que o Entrevistado D observa os impactos de forma subjetiva e busca tornar os resultados mais tangíveis, indicando a necessidade de uma mensuração mais objetiva após a aplicação do Scrum. Por fim, o Entrevistado B avalia as melhorias pelos resultados das áreas suportadas, sugerindo uma conexão entre a Metodologia Ágil e melhorias observadas nessas áreas.

No que se refere aos indicadores que são utilizados e como são mensurados, todos os entrevistados destacaram o uso deles, especialmente por meio do Microsoft *Power BI*, para monitorar avanços e retrocessos, bem como para acompanhar alinhamentos e ações. Além disso, há a mensuração do impacto da adoção de Metodologias Ágeis através do acompanhamento da evolução das áreas, da verificação mensal dos resultados de suporte que o setor de gestão da qualidade oferece para toda a empresa implementar ferramentas de gestão, e do desempenho das áreas que são acompanhadas pelo setor, demonstrando uma diversidade de indicadores utilizados para avaliar o impacto das práticas ágeis nas diferentes áreas da empresa, conforme explica o Entrevistado A:

“Temos nosso bloco de indicadores (*Power BI*) que mostram os avanços e retrocessos, além do acompanhamento dos alinhamentos e estacionamento de ações. No time de engenharia utilizamos um indicador de entregas de acordo com o macrofluxo da empresa, para vermos se estamos entregando o que é preciso no tempo preciso.”

Na análise das respostas dos entrevistados sobre os indicadores utilizados e como são mensurados, ficou evidente uma relação com o processo de *sprint planning* no contexto ágil. Durante a reunião de planejamento da *sprint*, o *Product Owner* e o Time de Desenvolvimento convergem para estabelecer as metas a serem alcançadas no próximo ciclo. Este momento crítico, conforme destacado por Schwaber (2004), é essencial para esclarecer as demandas do cliente e fornecer *feedback* sobre o que pode ser transformado em funcional.

Os entrevistados ressaltam a importância de alimentar e analisar os indicadores regularmente, seja semanalmente (Entrevistado C) ou *sprint a sprint* (Entrevistado B). Essa prática reflete a ênfase na monitorização contínua do desempenho e na adaptação às mudanças ao longo do tempo. Conforme pode ser observado na fala do Entrevistado C: “[...] a pontuação é com base no Scrum *poker*, ou seja, não olha só produtividade, mas o conjunto da produtividade, tempo e complexidade. Ele é alimentado e analisado semanalmente [...]”.

Portanto, a relação do processo de *sprint planning* com os indicadores fica evidente no método de pontuação adotado pela empresa, como mencionado pelos entrevistados C e B, pois o Scrum *poker* é utilizado como base para atribuir pontuações que consideram não apenas a produtividade, mas a combinação de produtividade, tempo e complexidade, alinhando-se ao princípio de não avaliar apenas a quantidade de trabalho realizado, mas a qualidade e o esforço necessário para concluir as atividades. Assim, considerando a relação entre o processo de *Sprint Planning*, a pontuação no Scrum *poker* e a análise periódica dos indicadores, fica evidente uma abordagem holística e iterativa na gestão ágil.

Com o objetivo de acompanhar a aplicabilidade da ferramenta Scrum e implementar a Metodologia Ágil de forma sustentável, a empresa utiliza uma planilha de acompanhamento das *sprints* (Figura 2), de acordo com sua realidade, buscando um equilíbrio entre eficiência e bem-estar da equipe, com objetivo de alcançar uma produtividade que não apenas ajude a atingir metas imediatas, mas que também seja sustentável no longo prazo, garantindo um ambiente de trabalho saudável e satisfatório para todos.

Mês	Data	Sprint	1. CRIAR SPRINT
Integrante	Dias úteis	Pontos Previstos	2. LANÇAR RESULTADO DE INTEGRANTE
Pontos Planejados realizados	Pontos Não Planejados realizados		3. FECHAMENTO GQ
			4. LIMPAR

Figura 2 - Planilha de acompanhamento das *sprints*
 Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A planilha de acompanhamento das *sprints* (Figura 2) traz como resultado: a média da pontuação concluída por *sprint*, a porcentagem de conclusão total por *sprint*, a porcentagem de conclusão por *sprint* de cada participante; média de pontos por dias trabalhados na *sprint*. Esses dados são analisados mensalmente pela equipe para avaliar o que foi previsto e não previsto em cada *sprint*, bem como para identificar oportunidades de aprendizado e aprimoramento contínuo. A Figura 3 demonstra um gráfico gerado a partir da planilha.

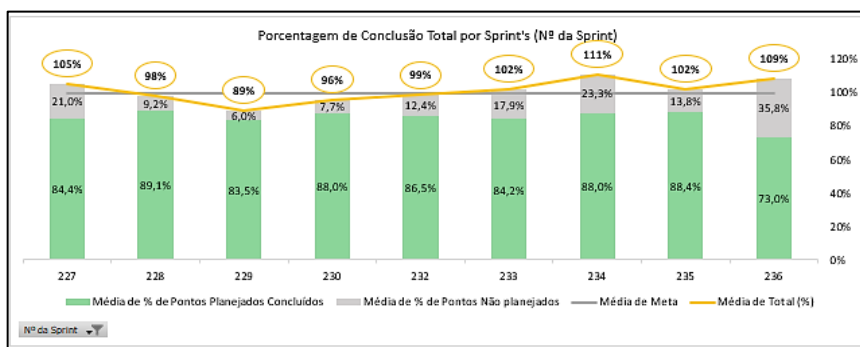


Figura 3 - Demonstração dos resultados das *sprints*
 Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Após a discussão dos resultados obtidos na pesquisa, o Quadro 4 resume os achados, os quais estão em consonância com os objetivos específicos estabelecidos na pesquisa.

Objetivo geral	Objetivos específicos	Resultados
Analisar as implicações da aplicação do Scrum no setor de gestão da qualidade de uma construtora de habitação popular do Agreste Pernambucano.	Compreender o processo de adaptação do Scrum para a realidade da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Transformação da mentalidade; • Cultura de flexibilidade.
	Conhecer as práticas Scrum aplicadas no setor de gestão da qualidade da empresa e as melhorias obtidas	<ul style="list-style-type: none"> • Maior transparência e colaboração entre os membros do time; • Auto-organização e autonomia do time; • Necessidade de fortalecer e aprimorar a priorização com foco no valor; • Clareza na priorização; • Não há prática do <i>time-boxing</i>; • Presença de barreiras hierárquicas.
	Identificar como são mensurados os impactos da aplicação do Scrum no setor de gestão da qualidade da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Há a necessidade de buscar mensurar os resultados de forma mais objetiva; • Diversidade de indicadores utilizados para avaliar o impacto das práticas ágeis; • Utilização do método de pontuação, tendo como base o Scrum <i>Poker</i>; • Acompanhamento das <i>sprints</i>.

Quadro 4 – Objetivos específicos e os seus respectivos resultados
 Fonte: Elaboração própria (2024)

5 Considerações finais

Este estudo teve como objetivo analisar as implicações da adoção do Scrum no setor de gestão da qualidade de uma construtora de habitação popular do Agreste Pernambucano.

Inicialmente, buscou-se compreender o processo de adaptação da implementação do Scrum para realidade da empresa, em seguida, buscou-se conhecer as práticas Scrum aplicadas no setor de gestão da qualidade e as melhorias obtidas, bem como identificar como são mensurados os impactos da adoção do Scrum no setor de gestão da qualidade.

O processo de implementação do Scrum no setor de gestão da qualidade da empresa foi lento, gradual e adaptável, visando garantir uma transição suave, o alinhamento da equipe e a maximização dos benefícios. Durante as entrevistas, a colaboração emergiu como um princípio fundamental, enfatizando a importância do trabalho em equipe e da transparência nas atividades. Além disso, a priorização baseada em valor foi destacada como um aspecto positivo e que precisa ser aprimorado pela empresa, demonstrando a necessidade contínua de ajustes e adaptações. Foi identificada uma mudança positiva na mentalidade dos colaboradores da equipe, destacando a cultura da flexibilidade e auto-organização na rotina.

É importante ressaltar que tanto a definição de adaptação na literatura quanto as observações dos entrevistados enfatizam a importância de permitir ajustes no processo ou na tomada de decisões, reconhecendo os desafios hierárquicos e destacando o empoderamento dentro dos limites disponíveis como uma ferramenta valiosa para lidar com desvios e garantir a eficácia nas operações.

Utilizando o Scrum *Poker* como base, uma planilha é utilizada pela empresa para acompanhar a aplicabilidade da ferramenta Scrum e a implementação da Metodologia Ágil, com foco na produtividade sustentável. Essa ação busca equilibrar eficiência e bem-estar da equipe, visando alcançar metas imediatas e garantir uma produtividade sustentável no longo prazo e um ambiente de trabalho saudável e satisfatório para todos os envolvidos.

Em suma, este estudo destaca a importância da implementação cuidadosa e adaptável do Scrum, evidenciando os seus benefícios, como transparência, colaboração, autonomia do time, clareza na priorização, foco na entrega de valor, evidenciando o sucesso do Scrum no setor de gestão da qualidade.

Quanto às limitações do estudo, durante a coleta de dados, dada a indisponibilidade de tempo de alguns participantes da pesquisa, o roteiro de entrevista semiestruturada não pôde ser aplicado nem presencialmente nem via plataformas *online*, o que não comprometeu o alcance dos objetivos da pesquisa. Recomenda-se que pesquisas futuras explorem a mensuração da contribuição da adoção do Scrum, abrangendo também outros níveis hierárquicos e a possibilidade de implantação em outros setores da empresa.

Referências

- Aaker, D. A., & Kumar, V., & Day, G. S. (2004). *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas.
- Abella, D. (2017). *Gestão A3 de Projetos (ágil, arretada e arrojada) - uma visão simples e objetiva para a PMI-ACP*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., & Warsta, J. (2002). Agile Software Development Methods: Review and Analysis. *VTT publication* 478, Espoo, Finland. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1709.08439>
- Agile Business Consortium. (2014). *The DSDM agile project framework handbook*. <https://www.agilebusiness.org/dsdm-project-framework.html>
- Agile Manifesto. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. <http://agilemanifesto.org/>
- Ambler, S. (2002). *Agile Modeling: Effective Practices for eXtreme Programming and the Unified Process*. New York: Wiley Computer Publishing.
- Andrade, A. J. F., Oliveira, J. C., Barbosa, P. A. M., & Silveira, F. R. V. (2012). Gestão de Projeto com Scrum: Um Estudo de Caso. *Encontro Unificado de Computação em Parnaíba, ENUCOMP*, Parnaíba, PI, Brasil, 5.
- Audy, J. (2015). *Scrum 360 - Um Guia Completo e Prático de Agilidade*. Porto Alegre: Casa do Código.
- Barandas, G. M. (2017). *Concepção de aplicações de software de Business Analytics com metodologias ágeis*. Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação em Administração de Empresas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Editora 70 Edições.
- Becode. (2016). *Scrum para iniciantes: O que é, como funciona, benefícios e cargos!* <https://becode.com.br/scrum-para-iniciantes/>
- Bissi, W. (2007). Metodologia de desenvolvimento ágil. *Revista Campo Digital*, 2(1), 3-6.
- Brod, C. (2013). *Scrum: Guia prático para projetos ágeis*. Salvador: Novatec.
- Cockburn, A. (2004). *Crystal Clear: A Human-Powered Methodology for Small Teams*. Boston: Addison-Wesley.

- Conforto, E., Rebertisch, E., & Amaral, D. C. (2014). *The Building Blocks of Agility as a Team's Competence in Project Management*. Massachusetts Institute of Technology, Consortium for Engineering Program Excellence – CEPE, Cambridge, Massachusetts, U.S.A.
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Dantas, V. F. (2003). *WideWorkWeb - Uma metodologia para o desenvolvimento de aplicações Web num cenário global*. Dissertação de Mestrado em Informática, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil.
- Digital.ai. (2020). *14th Annual State of Agile Report*. <https://info.digital.ai/rs/981-LQX-968/images/SOA14.pdf>
- Dyba, T., & Dingsoyr, T. (2008). Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and Software Technology*, China, 50(9-10), 833-859. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.01.006>
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gomes Filho, F. A., Resende, C. F. C., & Toledo, R. (2014). Usando métodos ágeis para ensinar métodos ágeis. *Anais do Workshop Brasileiro de Métodos Ágeis, WBMA*, Florianópolis, SC, Brasil, 5.
- Highsmith, J. (2004). *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. Boston: Addison-Wesley.
- Kerzner, H. (2005). *Gestão de projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman.
- Koppensteiner, S., & Udo, N. (2003). Will agile development change the way we manage software projects? Agile from a Pmbok® guide perspective. *North America, Baltimore, MD. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. <https://www.pmi.org/learning/library/agile-development-change-manage-software-7717>
- Lester, A. (2017). *Project management, planning and control: managing engineering, construction and manufacturing projects to PMI, APM and BSI standards*. Cambridge: Butterworth-Heinemann.
- Melo, C. O., & Ferreira, G. R. M. (2010). Adoção de métodos ágeis em uma Instituição Pública de grande porte - um estudo de caso. *Anais do Workshop Brasileiro de Métodos Ágeis, WBMA*, Porto Alegre, RS, Brasil, 1.
- Mundim, A. P. F., Rozenfeld, H., Amaral, D. C., Silva, S. L., Guerrero, V., & Horta, L. C. (2002). Aplicando o cenário de desenvolvimento de produtos em um caso prático de capacitação profissional. *Gestão & Produção*, 9(1), 1-16. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2002000100002>
- Nerur, S., Maharapatra, R., & Mangalaraj, G. (2005). Challenges of migrating to agile methodologies. *Communications of the ACM*, 48(5), 72-78. <https://doi.org/10.1145/1060710.1060712>
- PMI - Project Management Institute. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- PMI - Project Management Institute. (2017a). O valor da pesquisa em gerenciamento de projetos.
- PMI - Project Management Institute. (2017b). *Um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)*. São Paulo: Saraiva.
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo: Universidade Feevale.
- Ribeiro, R. D., & Ribeiro, H. C. S. (2015). *Metódos Ágeis em Gerenciamento de Projetos*. Rio de Janeiro: [s.n.].
- Richardson, R. J. (1989). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.
- Rigby, D., Elk, S., & Berez, S. (2020). *Ágil do jeito certo: transformação sem caos*. São Paulo: Benvirá.
- Schwaber, K. (2004). *Agile Project Management with Scrum (Developer Best Practices)*. Washington: Microsoft Press.
- Schwaber, K., & Beedle, M. (2002). *Agile software development with SCRUM*. New Jersey: Prentice Hall.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *Guia do Scrum*. <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>
- SCRUMstudy. (2016). *Um Guia para o Conhecimento em Scrum (Guia SBOK™)*. C. M. Phoenix: SCRUMstudy.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project management: the diamond approach to successful growth & innovation*. Harvard Business Review Press.
- Silva, R. F., & Melo, F. C. L. (2016). Modelos híbridos de gestão de projetos como estratégia na condução de soluções em cenários dinâmicos e competitivos. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 12(3), 443-457. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v12i3>
- Spalek, S. (2016). Traditional vs. Modern Project Management Methods. Theory and Practice. *International Scientific Conference Economics and Management*, Brno, Czech Republic, 21.
- Spundak, M. (2014). Mixed agile/traditional project management methodology – reality or illusion? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 939-948. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.105>
- Stoica, M., Mircea, M., & Ghilic-Micu, B. (2013). Software development: Agile vs. traditional. *Informatica Economica*, 17(4), 64-76. <https://doi.org/10.12948/issn14531305/17.4.2013.06>
- Sutherland, J. (2014). *SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo*. São Paulo: LeYa.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação*. São Paulo: Atlas.
- Varaschim, J. D. (2009). *Implantando o SCRUM em um Ambiente de Desenvolvimento de Produtos para Internet*. Monografia em Ciência da Computação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Verzuh, E. (2000). *MBA Compacto. Gestão de Projetos*. Rio de Janeiro: Campus.
- Wysock, R. K. (2010). *Adaptive project framework: managing complexity in the face of uncertainty*. Boston: Addison-Wesley.
- Zanella, L. C. H. (2013). *Metodologia de pesquisa*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC.