



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA

Rafaella de Souza Caldas

**Impactos da Utilização da Metodologia Scrum no Desenvolvimento de uma
Plataforma de Cadastro em uma Empresa do Varejo**

Florianópolis
2025

Rafaella de Souza Caldas

**Impactos da Utilização da Metodologia Scrum no Desenvolvimento de uma
Plataforma de Cadastro em uma Empresa do Varejo**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Engenharia de Produção Elétrica do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Engenharia Elétrica com habilitação em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Artur Santa Catarina, Dr.

Florianópolis

2025

de Souza Caldas, Rafaella

Impactos da Utilização da Metodologia Scrum no Desenvolvimento de uma Plataforma de Cadastro em uma Empresa do Varejo / Rafaella de Souza Caldas ; orientador, Artur Santa Catarina, 2025.

87 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia de Produção Elétrica, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção Elétrica. 2. Scrum. 3. Metodologia Ágil. I. Santa Catarina, Artur. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia de Produção Elétrica. III. Título.

Rafaella de Souza Caldas

**Impactos da Utilização da Metodologia Scrum no Desenvolvimento de uma
Plataforma de Cadastro em uma Empresa do Varejo**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Engenheira Eletricista com habilitação em Produção e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia de Produção Elétrica.

Florianópolis, 12 de dezembro de 2025.

Prof^ª. Mônica Maria Mendes Luna, Dra.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Artur Santa Catarina, Dr.
Orientador

Profa. Gisele de Lorena Diniz Chaves, Dra.
Avaliadora

Doutorando Leonardo Moreira Ferreira
Avaliador

Dedico este trabalho à minha família — minhas duas irmãs e, especialmente, meus pais. Não fui eu que consegui; fomos nós.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e toda espiritualidade que me guiou com muita luz no caminho da resiliência e da força para que eu conseguisse concluir este trabalho.

Aos meus pais Odilon e Giovana pela educação impecável que me deram. Carrego e honro cada valor que me ensinaram e agradeço por terem me incentivado, desde muito cedo, a abraçar as oportunidades que surgiram. Com vocês, compreendi o poder transformador da educação.

Às minhas irmãs, Isabella e Iramaia, que sempre foram meu suporte e meus ouvidos nos momentos de angústia, e que acreditaram em mim antes mesmo de eu acreditar. Ao meu cunhado Marcelo, pelo incentivo constante e pelo apoio nos momentos em que mais precisei.

Ao meu namorado Henrique, que sempre foi meu maior apoiador e incentivador, acolhendo-me com carinho e paciência em tantos momentos ao longo desta jornada.

Meu agradecimento ao Professor Artur Santa Catarina, orientador deste trabalho, por aceitar o desafio de me acompanhar mesmo com o tempo reduzido para a execução do projeto e, sobretudo, por confiar em mim. Sou grata pelo seu acolhimento, disponibilidade e postura sempre proativa ao longo de todo o processo.

À minha gestora Débora, pelo incentivo e pelo apoio constante durante a construção deste projeto.

À Universidade Federal de Santa Catarina, pelas oportunidades e pelo ensino de qualidade, e a todos os professores que contribuíram de forma significativa para a minha formação.

Aos meus amigos que estiveram presentes ao longo do curso e que compartilharam uma rotina tão desafiadora quanto a minha — alguns aqui já formados, outros seguindo novos caminhos. Sou grata por cada troca, apoio e aprendizado compartilhado.

“Depois do medo, vem o mundo”
(Clarice Lispector)

RESUMO

O presente trabalho analisou os impactos da aplicação da metodologia ágil *Scrum* no desenvolvimento de uma plataforma de cadastro em uma empresa do setor varejista, utilizando a pesquisa-ação como abordagem metodológica. O estudo teve como objetivo avaliar de que forma o *Scrum* pode contribuir para aprimorar a gestão das atividades, aumentar a transparência dos processos e fortalecer a integração entre as áreas de negócio e tecnologia. A pesquisa foi conduzida em um contexto real de projeto, envolvendo a aplicação prática do *framework* em ciclos de *sprints* planejadas e acompanhadas com o uso da ferramenta Trello. Os resultados demonstraram que a adoção do *Scrum* proporcionou maior previsibilidade, engajamento e qualidade nas entregas, além de favorecer o aprendizado contínuo e a maturidade organizacional. Foram observadas melhorias na comunicação entre os times e na priorização das tarefas, ainda que persistam limitações relacionadas à disponibilidade parcial da equipe e à ausência de dedicação exclusiva dos desenvolvedores. Conclui-se que o *Scrum* se mostrou uma metodologia eficaz para estruturar projetos de transformação digital no varejo, promovendo colaboração, transparência e entregas incrementais de valor. O estudo também evidencia o potencial da pesquisa-ação, enquanto método científico, como instrumento de aprendizado organizacional e de fortalecimento da cultura ágil.

Palavras-chave: Metodologias Ágeis. *Scrum*. Varejo. Engenharia de Produção. Transformação Digital. Pesquisa-ação.

ABSTRACT

This study analyzed the impacts of applying the Scrum agile methodology in the development of a product registration platform within a retail company, using action research as the methodological approach. The objective was to assess how Scrum can improve activity management, increase process transparency, and strengthen integration between business and technology teams. The research was conducted in a real project context, involving the practical implementation of the *framework* through planned sprint cycles, monitored with the Trello tool. The results showed that adopting Scrum provided greater predictability, engagement, and quality in deliveries, while fostering continuous learning and organizational maturity. Improvements were observed in team communication and task prioritization, although some limitations persisted, such as partial team availability and lack of full-time allocation. It was concluded that Scrum proved to be an effective methodology to structure digital transformation projects in retail, promoting collaboration, transparency, and incremental value delivery. The study also highlights the potential of action research as a tool for organizational learning and for strengthening the agile culture.

Keywords: Agile Methodologies. Scrum. Retail. Production Engineering. Digital Transformation. Action Research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O Modelo em Cascata ou <i>Waterfall</i>	28
Figura 2 – O Modelo <i>Cynefin</i>	29
Figura 3 – Estrutura Ampliada do <i>Scrum Team</i>	32
Figura 4 – Fluxo de Trabalho <i>Scrum</i>	35
Figura 5 – <i>Workflow</i> Representativo do Processo de Cadastro de Produto .	41
Figura 6 – Etapas da Fase 1 do Projeto da Plataforma de Cadastro.....	44
Figura 7 – Etapas de Homologação pelas Áreas	45
Figura 8 – Linha do Tempo Evolutiva do Projeto	46
Figura 9 – Atividades e Ações do Ciclo de Pesquisa e Desenvolvimento	46
Figura 10 – CRMs Elaboradas e Pendentes	47
Figura 11 – Quadro Interativo <i>Trello</i>	52
Figura 12 – Problemas em PRD	55
Figura 13 – Estrutura de uma CRM	57
Figura 14 – Identificação das Atividades por Etiquetas no <i>Trello</i>	61
Figura 15 – Organização das Atividades da <i>Sprint</i> no Quadro <i>Kanban</i>	62
Figura 16 – Etiqueta para Identificação da <i>Sprint</i> Corrente no <i>Trello</i>	63
Figura 17 – Nova etiqueta de <i>Sprint</i> Concluída	66
Figura 18 – Tela de Homologação – Parte da Solução Desenvolvida.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Planejamento Metodológico.....	42
Quadro 2 – Ações Metodológicas Planejadas para o Projeto.....	49
Quadro 3 - Planejamento das <i>Sprints</i> e <i>Status</i> de Execução do Projeto.....	50
Quadro 4 – <i>Backlog</i> Geral	51
Quadro 5 – Responsabilidades por Etapa nas CRMs	58
Quadro 6 – Time <i>Scrum</i>	59
Quadro 7 – Resposta do Questionário Qualitativo.....	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Respostas do Questionário Quantitativo.....	72
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRMs	Controles de Requisições de Mudanças
DSDM	Dynamic Systems Development Method
HML	Homologação
PIB	Produto Interno Bruto
PRD	Produção
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TPS	Team Portfolio Scrum
WBS	Work Breakdown Structure
WIP	Work in Progress
XP	Extreme Programming

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	16
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	17
1.3	OBJETIVOS.....	18
1.3.1	Objetivo geral	18
1.3.2	Objetivos específicos	18
1.4	JUSTIFICATIVA.....	19
1.5	ADERÊNCIA DO TRABALHO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.....	20
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	VAREJO E A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	21
2.2	GESTÃO DE PROCESSOS, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	22
2.2.1	Metodologias Ágeis	24
2.3	SCRUM.....	27
2.3.1	O time Scrum	31
2.3.2	Eventos Scrum	33
2.4	APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE PESQUISA-AÇÃO.....	36
3	METODOLOGIA	39
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	39
3.2	UNIDADE DE ESTUDO.....	40
3.3	ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	41
3.3.1	Diagnóstico	43
3.3.2	Planejamento metodológico	48
3.3.3	Coleta de dados	53
4	DESENVOLVIMENTO	54
4.1	FLUXO DE RESOLUÇÃO DE UM PROBLEMA EM PRD.....	54
4.2	FLUXO E ESTRUTURAS DAS CRMS.....	56
4.3	APLICAÇÃO DO SCRUM.....	58
4.3.1	Sprints	63
4.3.1.1	Sprint 1	63
4.3.1.2	Sprint 2	65

4.3.1.3	<i>Sprint 3</i>	68
4.3.1.4	<i>Sprint 4</i>	69
4.3.1.5	<i>Sprints Finais</i>	71
4.3.2	<i>Aplicação do questionário</i>	71
4.3.3	<i>Discussão dos resultados</i>	73
4.4	DISCUSSÃO SOBRE A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE PESQUISA- AÇÃO EM PROJETOS ÁGEIS UTILIZANDO O FRAMEWORK SCRUM	77
5	CONCLUSÃO	79
6	REFERÊNCIAS	82
7	APÊNDICES	86

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O setor de tecnologia e inovação tem desempenhado papel central no desenvolvimento econômico e organizacional. O Brasil figura entre os dez países com maior número de startups, com destaque para as áreas de SaaS, agritech, healthtech e edtech, o que evidencia o crescimento do ecossistema digital e a demanda por soluções que aumentem a eficiência dos processos produtivos e de gestão (Abstartups, 2024). Ainda nesse cenário, a transformação digital exige que as organizações adotem práticas mais ágeis, colaborativas e centradas no cliente, de modo a garantir maior adaptabilidade e velocidade de resposta frente às mudanças constantes do mercado.

Em nível nacional, o macrossetor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) representou 6,5% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2024, com produção estimada em R\$ 762,4 bilhões (Brasscom, 2025). Além disso, o setor empregou aproximadamente 2,1 milhões de profissionais, correspondendo a cerca de 3,8 % das vagas formais no país (Brasscom, 2025). Tal cenário reforça a necessidade de adoção de metodologias inovadoras e ágeis, especialmente em empresas de médio e pequeno porte, que buscam aumentar sua competitividade por meio da otimização de processos e do fortalecimento de sua inserção no mercado.

Dentro desse ambiente de transformação e competitividade, muitas empresas enfrentam desafios relacionados à organização do trabalho em equipe, comunicação entre áreas e acompanhamento de resultados. Esse cenário é evidenciado por estudos de referência: o Project Management Institute estima que, para cada US\$ 1 bilhão investido em projetos, US\$ 75 milhões (56%) ficam “em risco” devido à comunicação ineficaz, e aponta esse fator como contribuinte em 55,7% dos projetos malsucedidos (Project Management Institute, 2013). Nesse contexto, a ausência de processos estruturados e de instrumentos de gestão tende a comprometer a eficiência operacional e reduzir a capacidade de adaptação e inovação. Assim, metodologias ágeis, como o Scrum, apresentam-se como alternativas para fortalecer o alinhamento entre equipes, ampliar a transparência do trabalho e viabilizar ciclos curtos de entrega e aprendizagem, favorecendo a melhoria contínua (Schwaber; Sutherland, 2020).

Segundo Moreira (2012), decisões relacionadas à estruturação e gestão de processos impactam diretamente a produtividade e podem gerar altos custos quando não são planejadas de forma eficiente. Complementarmente, Fusco e Sacomano (2007) destacam que o arranjo organizacional deve considerar fatores competitivos, de forma a garantir a sustentabilidade do negócio.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a aplicação da metodologia *Scrum* no desenvolvimento e na implementação de uma plataforma de cadastro em uma empresa do setor varejista, cuja atuação é predominantemente no varejo físico, embora já possua presença no meio digital. Trata-se de um estudo de caso fundamentado na pesquisa-ação como método científico, voltado à investigação prática e à transformação do contexto estudado. Nesse contexto, a pesquisa-ação mostra-se o método mais adequado por aliar investigação científica e prática aplicada, permitindo acompanhar a implementação do *Scrum* de forma participativa e reflexiva. Conforme Thiollent (2011) e Tripp (2005), essa abordagem transforma o pesquisador em agente de mudança, possibilitando compreender, de maneira aplicada, como a metodologia ágil impulsiona a melhoria contínua e o aprendizado organizacional.

Para isso, serão apresentados, inicialmente, os aspectos gerais da organização e de sua estrutura de trabalho, o processo de cadastro de produtos, seguidos pela descrição do processo de implementação do *Scrum* e, por fim, a análise dos resultados obtidos e as contribuições identificadas no decorrer da pesquisa.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O ponto central desta pesquisa consiste na análise das dificuldades enfrentadas no desenvolvimento e implementação da plataforma de cadastro de produtos de uma empresa no setor do varejo. A iniciativa de criar essa plataforma surgiu da necessidade de substituir o processo anterior, que era realizado de forma manual e descentralizada por e-mail, sem controle das etapas, visibilidade do fluxo completo ou um responsável direto, o que comprometia a confiabilidade e tornava o cadastro sujeito a falhas.

Na prática, grande parte da plataforma já foi desenvolvida, contemplando o planejamento inicial, etapas de homologação e entregas parciais de funcionalidades. Entretanto, a ausência de uma metodologia formal comprometeu esse processo, resultando em retrabalhos, *bugs* que são constantemente resolvidos e necessidade

de redesenho de etapas, o que afetou a confiança dos usuários, que passaram a perceber a plataforma como pouco confiável.

Atualmente, permanecem pendentes algumas demandas (denominadas CRMs pela empresa), principalmente relacionadas a melhorias e ajustes das etapas já executadas, além de novas funcionalidades que ainda precisam ser desenvolvidas. Diante desse cenário, este estudo propõe avaliar a aplicação da metodologia *Scrum* nos próximos ciclos de implementação, com o objetivo de verificar em que medida essa abordagem pode contribuir para aprimorar a gestão das atividades, aumentar a transparência do processo, fortalecer a capacitação da equipe e elevar a qualidade das entregas.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos da aplicação da metodologia *Scrum* no desenvolvimento de uma plataforma de cadastro de produtos de uma empresa do setor do varejo.

1.3.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram determinados:

- Avaliar o processo de desenvolvimento da plataforma de cadastro de produtos até os dias atuais, identificando problemas e dificuldades decorrentes da não utilização de uma metodologia formal de gerenciamento ágil de projetos;
- Analisar os fundamentos teóricos da metodologia *Scrum* e sua aplicabilidade em projetos de desenvolvimento de *software*;
- Planejar e aplicar a metodologia *Scrum* nos ciclos restantes de desenvolvimento da plataforma;
- Acompanhar as atividades da equipe durante as *sprints*, incluindo práticas de gestão e capacitação;

- Medir, por meio de indicadores qualitativos e quantitativos, os impactos do *Scrum* no processo;
- Analisar a aplicação da pesquisa-ação como método científico voltado à implementação e ao aprendizado no contexto do *Scrum*;

1.4 JUSTIFICATIVA

Cadastrar um produto de forma eficiente e correta é fundamental para otimizar as estratégias de vendas de uma empresa (Infovarejo, 2023). Estudos destacam que um cadastro padronizado e atualizado contribui para reduzir erros operacionais, otimizar a gestão de estoque e melhorar a experiência do consumidor, especialmente no e-commerce, onde a decisão de compra depende da qualidade das informações apresentadas (1WorldSync, 2024). Por esta razão, a estruturação adequada de um processo de cadastro e a utilização de uma plataforma eficiente são importantes para manter a competitividade no varejo.

O produto digital analisado nesta pesquisa, a plataforma de cadastro da empresa, foi desenvolvida até o presente estágio sem o suporte de um processo ágil e estruturado, o que ocasionou retrabalhos durante o desenvolvimento e impactos tanto na eficiência do cadastro quanto na disponibilidade dos produtos para venda, uma vez que, para serem incluídos nos canais oficiais precisam necessariamente passar por esse processo.

Sutherland (2016) afirma que o *Scrum* foi criado para aumentar a eficiência e a qualidade no desenvolvimento de produtos, promovendo entregas incrementais, colaboração contínua e maior adaptabilidade às mudanças. Nesse sentido, sua aplicação em projetos de sistemas no varejo pode minimizar retrabalhos e ampliar a agilidade na disponibilização de produtos ao mercado.

Assim, além de oferecer subsídios práticos para a melhoria do processo de cadastro e para a agilidade na disponibilização de produtos no varejo, esta pesquisa também contribui para o meio acadêmico ao ampliar as evidências sobre a aplicação do *Scrum* em contextos reais de desenvolvimento de sistemas. Dessa forma, o trabalho busca unir teoria e prática gerando aprendizados que podem apoiar tanto futuras investigações quanto organizações que enfrentam desafios semelhantes.

1.5 ADERÊNCIA DO TRABALHO À ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso aborda conceitos e práticas relacionados à Engenharia de Produção, inserindo-se na área de Engenharia de Operações e Processos da Produção, conforme classificação da ABEPRO (2023). Mais especificamente, situa-se na subárea de Gestão da Produção e de Projetos, que contempla o planejamento, a organização e o controle de processos produtivos, incluindo metodologias de gestão ágil como o *Scrum*.

A análise da aplicação do *Scrum* nesse contexto busca demonstrar como práticas ágeis podem contribuir para reduzir retrabalhos, aumentar a eficiência no desenvolvimento de sistemas e agilizar a disponibilização de produtos no varejo. Além de discutir a base teórica do método, este estudo se propõe a evidenciar seus impactos práticos no processo de implementação da plataforma de cadastro, aproximando teoria e prática na área de Engenharia de Produção.

Adicionalmente, vale destacar que para a construção deste trabalho foram levantados estudos disponíveis no Repositório Institucional da UFSC e em outras bases acadêmicas, que tratam da adoção de metodologias ágeis em ambientes de desenvolvimento de software e de inovação em processos, bem como estudos relacionados a transformação digital e ao mercado varejista.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos.

No **Capítulo 1**, apresenta-se a introdução, contendo a contextualização, o problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa, a aderência à Engenharia de Produção e esta breve descrição da estrutura do estudo.

O **Capítulo 2** aborda o referencial teórico, reunindo conceitos sobre varejo, transformação digital, gestão de processos, metodologias ágeis e o *framework Scrum*.

O **Capítulo 3** descreve os procedimentos metodológicos adotados, detalhando o tipo de pesquisa, a unidade de estudo e as etapas de desenvolvimento.

O **Capítulo 4** expõe o desenvolvimento do trabalho, apresentando a aplicação prática do *Scrum*, os resultados obtidos e a discussão das observações realizadas.

Por fim, o **Capítulo 5** traz as conclusões, destacando as contribuições do estudo, suas limitações e recomendações para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentadas as principais referências que embasam a pesquisa, abrangendo temas como varejo e transformação digital, gestão de processos, engenharia de produção e gerenciamento de projetos, além da abordagem sobre metodologias ágeis, com destaque para o *framework Scrum*, utilizado como base para a aplicação prática deste estudo.

2.1 VAREJO E A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

O setor varejista desempenha uma grande representatividade na economia brasileira, tanto pela relevância em termos de geração de empregos e movimentação financeira quanto pela sua relevância no contato direto com os consumidores (Sebrae; SBVC, 2022). Esse segmento passou por profundas mudanças impulsionadas pela transformação digital nos últimos anos, principalmente depois de uma pandemia que redefiniu práticas de gestão, canais de atendimento e formas de relacionamento com o cliente (Santos; Nassif, 2021).

No comércio eletrônico, ou e-commerce, os produtos são disponibilizados em plataformas *online*, como *sites* e aplicativos. Nessas plataformas, os consumidores realizam suas compras por meio de dispositivos eletrônicos, como computadores, smartphones ou tablets (Guimarães *et al.*, 2021). Portanto, o processo de cadastro de produtos constitui elemento estratégico para a operação do comércio eletrônico, pois sustenta a disponibilização de informações precisas em plataformas digitais de venda, sistemas de gestão e demais canais de comercialização, aspecto já evidenciado por Pereira (2020) ao destacar a importância do controle interno nesse tipo de processo.

De acordo com Cintra *et al.* (2020), o varejo tem buscado na transformação digital uma oportunidade de repensar processos internos e ampliar sua competitividade, sobretudo diante das novas demandas tecnológicas e comportamentais do consumidor. Os autores ressaltam que a adoção de metodologias ágeis, como o *Scrum*, tem se mostrado um importante diferencial para empresas que atuam no comércio digital, ao possibilitar a otimização de processos e o aumento da eficiência operacional. Essa visão converge com Bostrom e Heinen (2020), que apontam as metodologias ágeis como elementos centrais na transformação digital, por promoverem flexibilidade organizacional e favorecerem ciclos contínuos de adaptação e inovação.

Essa capacidade de resposta rápida torna-se especialmente estratégica no contexto do varejo digital, em que as mudanças nas preferências dos consumidores e a rápida evolução tecnológica impõem a necessidade de decisões iterativas e baseadas em aprendizado constante (Denning, 2018; Rigby; Sutherland; Noble, 2018). Nessa direção, Silva, Santos e Oliveira (2023) demonstram que empresas com maior maturidade digital têm obtido ganhos expressivos em qualidade, inovação e capacidade de adaptação ao mercado por meio do uso de práticas ágeis.

De modo complementar, o estudo de Silva (2023), desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba, analisou a aplicação do *framework* ágil *Scrum* em projetos de gestão de processos de negócio (BPMS) no contexto da transformação digital do Sebrae/PB. O autor destacou que o uso do *Scrum* em processos administrativos favorece a comunicação entre equipes, aumenta a previsibilidade das entregas e melhora a eficiência das atividades, além de impulsionar o avanço da maturidade digital da organização. Esses resultados dialogam com a realidade do varejo, que também tem recorrido às metodologias ágeis para responder de forma mais rápida às mudanças do mercado e otimizar fluxos internos importantes, como o cadastro de produtos. Assim, a aplicação do *Scrum* na Plataforma de Cadastro insere-se nesse mesmo movimento de transformação digital, voltado à colaboração, eficiência e melhoria contínua.

Dessa forma, a literatura evidencia que a aplicação de metodologias ágeis de gestão é fundamental para que iniciativas de digitalização, como a criação de plataformas de cadastro de produtos, gerem resultados efetivos e sustentem a competitividade do setor, promovendo eficiência, transparência e melhoria contínua nos processos (Breviário *et al.*, 2025; Cintra *et al.*, 2020).

2.2 GESTÃO DE PROCESSOS, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS

No âmbito da transformação digital e das metodologias ágeis, a gestão de projetos assume papel essencial ao estruturar as iniciativas organizacionais de forma planejada e orientada a resultados. A gestão de processos constitui um dos fundamentos da Engenharia de Produção, pois tem como objetivo organizar e integrar atividades de modo a alcançar maior eficiência, qualidade e controle dos resultados. Segundo Davenport (1994), gerir processos significa identificar, documentar, analisar

e aperfeiçoar fluxos de trabalho, permitindo às organizações maior clareza sobre como suas operações são conduzidas e onde residem as oportunidades de melhoria.

Desta forma, a padronização é apontada pela literatura como elemento para garantir confiabilidade e consistência nas informações (Harrington, 1993). Processos despadronizados tendem a gerar retrabalhos, falhas de comunicação e ineficiência no uso dos recursos, comprometendo diretamente o desempenho organizacional. De modo complementar, o mapeamento de processos é reconhecido como instrumento estratégico, na medida em que torna visíveis as etapas envolvidas, seus responsáveis e fluxos de informação, possibilitando uma visão sistêmica e a identificação de gargalos (Rummler; Brache, 1995). No caso específico do cadastro de produtos, a ausência de padronização e de fluxos bem definidos compromete a qualidade dos dados e afeta a confiabilidade do sistema, refletindo diretamente na experiência do consumidor e na eficiência das operações de e-commerce.

Nesse contexto, a Engenharia de Produção abrange diferentes subáreas que se complementam na busca por eficiência organizacional. Entre elas, destaca-se o gerenciamento de projetos, voltado ao planejamento, à organização e ao controle de recursos, com o propósito de atingir metas específicas dentro de prazos previamente definidos. Segundo Kerzner (2017), projetos distinguem-se das rotinas organizacionais por possuírem caráter temporário e propósito único, demandando métodos adequados de planejamento e execução. Historicamente, o gerenciamento de projetos foi orientado por abordagens tradicionais, como o modelo em cascata, caracterizado pela sequência linear de etapas (planejamento, execução, testes e entrega). Apesar de funcionais em contextos estáveis, esses métodos apresentam limitações em ambientes de incerteza, pois reduzem a flexibilidade e dificultam ajustes durante o processo (PMI, 2017).

Em contrapartida, os métodos ágeis surgem como alternativa para ambientes dinâmicos, priorizando entregas incrementais, adaptação contínua e proximidade com o cliente (Highsmith, 2009). Como destaca Vieira (2020), os princípios que norteiam o movimento ágil se baseiam na colaboração crescimento coletivo e comprometimento mútuo entre os membros da equipe. O autor ressalta que a aplicação das metodologias ágeis exige esforço contínuo, uma vez que o sucesso não depende apenas do domínio de práticas técnicas, mas da capacidade das pessoas de evoluírem juntas, apoiando-se umas às outras para alcançar resultados que superem a soma das individualidades. Nesse sentido, o verdadeiro exercício da agilidade está

menos em seguir rituais e mais em cultivar comportamentos que promovam transparência, empatia e entrega constante de valor.

De forma complementar, Stopa e Rachid (2019) discutem em seu estudo “*Scrum*: metodologia ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos” como o *framework* se consolidou como uma alternativa moderna aos métodos tradicionais de gestão. Os autores explicam que o *Scrum*, inserido no contexto das metodologias ágeis, propõe uma forma de gerenciamento baseada em ciclos curtos de entrega, *feedback* contínuo e colaboração entre as partes envolvidas, o que favorece maior flexibilidade e adaptação às mudanças. Além disso, destacam que o método é capaz de unir princípios clássicos da Engenharia de Produção, como planejamento, controle e melhoria contínua, a uma abordagem mais dinâmica e participativa, resultando em maior previsibilidade, engajamento das equipes e qualidade nas entregas. Essa perspectiva evidencia que a agilidade não se opõe à gestão de processos, mas a complementa, ampliando sua eficiência em contextos de alta complexidade e transformação constante.

A experiência prática analisada nesta pesquisa evidencia os riscos do gerenciamento sem metodologia formal, que resultaram em retrabalhos, falta de priorização e clareza, *bugs* não resolvidos e perda de confiança dos usuários na plataforma. Tais limitações reforçam a importância do mapeamento e da padronização de processos, especialmente no cadastro de produtos, bem como a necessidade de adotar metodologias mais estruturadas, como o *Scrum*, capazes de mitigar essas dificuldades e sustentar a eficiência do desenvolvimento.

2.2.1 Metodologias Ágeis

As metodologias ágeis surgiram como alternativa às limitações dos modelos tradicionais de gerenciamento de projetos, oferecendo maior flexibilidade e adaptação em ambientes incertos. De acordo com Beck *et al.* (2001), o Manifesto Ágil estabelece quatro valores fundamentais: “indivíduos e interações mais que processos e ferramentas; *software* em funcionamento mais que documentação abrangente; colaboração com o cliente mais que negociação de contratos; e responder a mudanças mais que seguir um plano”. Esses princípios reforçam a importância da comunicação e da adaptabilidade, priorizando a entrega de valor contínuo e a

satisfação do cliente em detrimento da rigidez e da burocracia dos modelos convencionais.

Nesse mesmo sentido, Vieira (2020) observa que o termo “ágil” é frequentemente mal interpretado, pois não se refere à simples aceleração das entregas, mas à capacidade de antecipar valor, oportunidades e riscos ao longo do processo. Para o autor, a essência da agilidade está em transformar percepções em ações concretas, identificar problemas antecipadamente e agregar valor de forma iterativa e colaborativa. Em outras palavras, o ágil não busca apenas rapidez, mas qualidade e aprendizado contínuo, promovendo a satisfação de todos os envolvidos e a evolução dos resultados organizacionais.

No contexto desta pesquisa, essa abordagem revela-se especialmente relevante, visto que o desenvolvimento da plataforma analisada demandava ciclos curtos de entrega, validação contínua e interação frequente entre as equipes técnica e de negócio, características que se alinham diretamente aos fundamentos das metodologias ágeis.

Dessa forma, os valores do Manifesto Ágil e a visão proposta por Vieira (2020) evidenciam que a agilidade vai além de um método de trabalho, trata-se de uma filosofia orientada à entrega contínua de valor e à adaptação constante diante das mudanças. Essa mentalidade se concretiza em um conjunto de doze princípios apresentados por Beck et al. (2001), que direcionam o comportamento das equipes e a condução dos projetos na aplicação prática da filosofia ágil:

1. Priorizar a satisfação do cliente por meio de entregas frequentes e de valor;
2. Acolher mudanças de requisitos, mesmo em etapas avançadas do projeto;
3. Realizar entregas curtas e iterativas, garantindo evolução contínua do produto;
4. Promover colaboração diária entre profissionais de negócio e de desenvolvimento;
5. Manter equipes motivadas, com suporte e ambiente adequados;
6. Incentivar a comunicação direta como forma mais eficaz de alinhamento;
7. Avaliar o progresso com base em resultados tangíveis e funcionais;
8. Preservar um ritmo de trabalho sustentável, evitando sobrecargas;

9. Buscar excelência técnica e qualidade de design para ampliar a flexibilidade;
10. Praticar a simplicidade, eliminando o que não agrega valor;
11. Favorecer equipes auto-organizadas, nas quais as melhores soluções emergem coletivamente;
12. Revisar continuamente os processos, ajustando práticas para melhorar a eficiência.

Contribuindo com essa visão, Vieira (2020) faz uma releitura prática desses princípios ao propor o conceito de “granularidade ágil”, que descreve como a entrega de valor deve ser decomposta em diferentes níveis, desde a visão estratégica até as atividades diárias de execução. Segundo o autor, quanto menor o intervalo entre a concepção e a entrega, maior a capacidade de aprendizado e de adaptação das equipes. Cada camada dessa granularidade tem um papel essencial: a visão e a estratégia definem o propósito e o direcionamento; o release representa o planejamento de médio prazo; a iteração ou sprint traduz o ciclo de desenvolvimento curto e validável; a reunião diária assegura o alinhamento contínuo; e a engenharia da qualidade garante boas práticas técnicas e sustentação do produto. Essa estrutura evidencia que a agilidade não se limita a processos ou ferramentas, mas se manifesta na cadência das entregas e na cultura de melhoria contínua, permitindo que equipes entreguem valor de forma previsível e sustentável.

A partir dessa visão prática proposta por Vieira (2020), é possível identificar os elementos que sustentam a aplicação efetiva das metodologias ágeis. Destacam-se aspectos como a iteratividade, expressa em ciclos curtos de desenvolvimento; as entregas incrementais, que asseguram valor contínuo ao cliente; o foco no usuário, garantindo o alinhamento das entregas às necessidades reais; e a melhoria contínua, sustentada pelo aprendizado obtido em cada iteração (Highsmith, 2009; Sutherland, 2016). Tais premissas contribuem para reduzir riscos de retrabalho e aumentar a transparência do processo, pontos críticos observados no diagnóstico da plataforma em estudo.

Diante das evidências apresentadas e listadas acima e no diagnóstico da plataforma, reforça-se a importância das metodologias que aplicam, na prática, os princípios ágeis. Entre elas, destacam-se o *Scrum*, adotado como referência neste projeto (Schwaber; Sutherland, 2020), além de outras abordagens conhecidas como o Kanban (Anderson, 2010), o Extreme Programming (XP) (Beck, 2001), o Lean

(Highsmith, 2009), o Crystal (Cockburn, 2004) e o Dynamic Systems Development Method (DSDM), traduzido do português como “Metodologia de desenvolvimento de sistemas dinâmicos” (DSDM Consortium, 2014), que estruturam o trabalho em ciclos curtos e favorecem a entrega contínua de valor e o aprendizado constante das equipes.

No contexto organizacional, o ágil é associado a benefícios como maior integração entre áreas, maior rapidez na adaptação a mudanças e fortalecimento da cultura de colaboração (Denning, 2018). Estudos feitos apontam que a utilização do *Scrum* tem se mostrado especialmente eficaz ao promover maior integração entre os membros da equipe, resolução de problemas em menos tempo e participação ativa do cliente, fatores que reduzem riscos e aumentam a motivação e o desempenho coletivo (Bissi, 2007, *apud* Stopa; Rachid, 2021). Por outro lado, também enfrenta barreiras, como resistência cultural, ausência de equipes multidisciplinares e dificuldades de priorização (VersionOne, 2020). Como afirmam por sua vez em seus estudos, Oliveira (2022) que identificou dificuldades na adoção plena das práticas ágeis devido à falta de recursos e de estrutura interna. De forma semelhante, Kuse (2024) apontou limitações relacionadas à disponibilidade de horário dos membros e à ausência de trabalho presencial, que dificultaram o alinhamento da equipe. Esses resultados indicam que a efetividade do *Scrum* depende tanto do domínio técnico quanto de condições organizacionais favoráveis, mas que ainda com desafios, é possível obter melhorias por meio do *framework*.

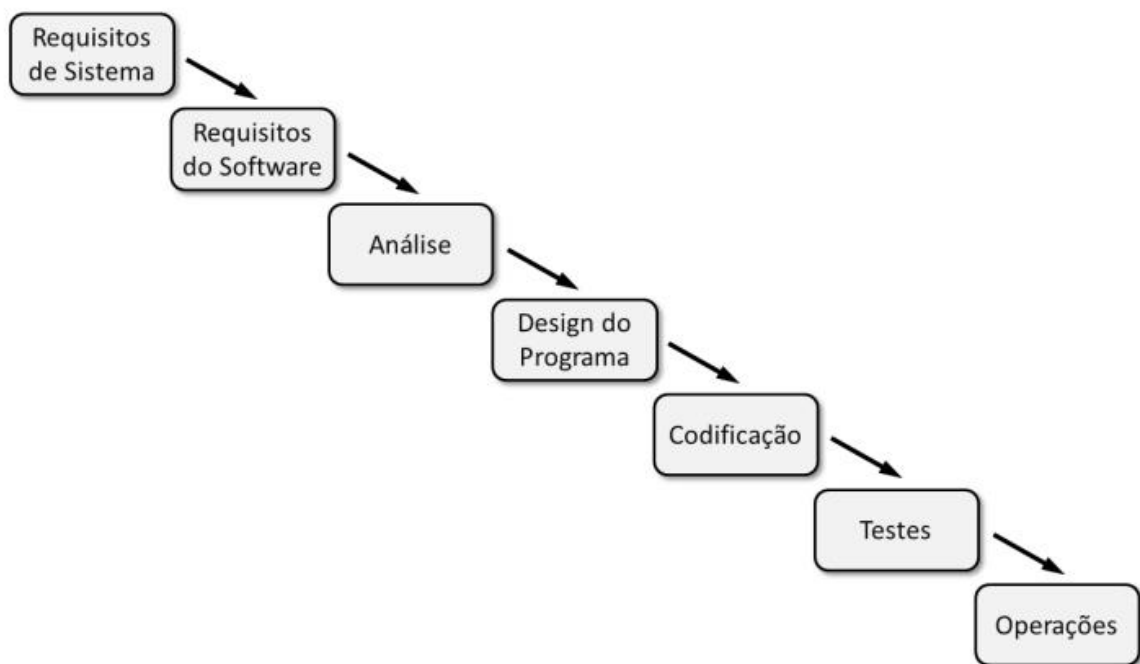
Dessa forma, compreender os princípios e práticas das metodologias ágeis permite avaliar em que medida sua aplicação pode contribuir para superar essas limitações e favorecer a evolução dos projetos. Entre essas metodologias, destaca-se o *Scrum*, considerado o *framework* mais amplamente utilizado para colocar em prática os valores e princípios do Manifesto Ágil, especialmente em contextos de inovação e desenvolvimento de software.

2.3 SCRUM

Uma definição comum para o termo ágil poderia ser: “que se movimenta com facilidade, ligeiro, leve”. Segundo Sabbagh (2017), o nome “Ágil” foi escolhido para representar um movimento que surgiu na década de 1990 em resposta aos métodos tradicionais de desenvolvimento de *software*, que se caracterizavam por processos rígidos, centralizados e fortemente documentados. O modelo mais conhecido desse

período é o modelo em cascata (*waterfall*), proposto por Royce em 1970, que estruturava o desenvolvimento em uma sequência linear de etapas, são elas: requisitos, análise, *design*, codificação, testes e operação, em que cada fase só se iniciava após a conclusão da anterior. Conforme ilustrado na Figura 1, esse modelo representa um processo rígido e sequencial, no qual o produto só é validado ao final, o que reduz a flexibilidade e dificulta o gerenciamento de mudanças.

Figura 1 – O Modelo em Cascata ou *Waterfall*



Fonte: Tradução e adaptação de Royce (1970, p. 2).

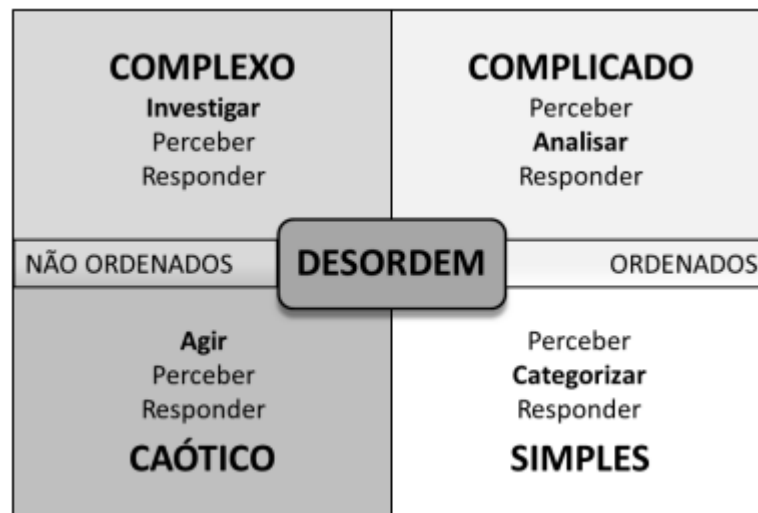
Embora esse modelo tenha contribuído para organizar o trabalho em fases bem definidas, Sabbagh (2017) destaca que sua aplicação ao desenvolvimento de *software* se mostrou limitada e arriscada, já que mudanças de escopo, erros ou novas demandas surgidas durante o processo exigiam reinícios custosos e perda de eficiência. À medida que os projetos se tornavam mais complexos, os métodos prescritivos aumentavam a burocracia e reduziam a capacidade de adaptação das equipes.

Entre as metodologias ágeis, o *Scrum* destaca-se como um dos *frameworks* mais utilizados no gerenciamento de projetos, especialmente em contextos como este, de inovação e desenvolvimento de *software*. Criado por Jeff Sutherland e Ken Schwaber na década de 1990, o método é composto por times, eventos, artefatos e

regras, cada um desempenhando um papel essencial para o sucesso de sua aplicação.

De acordo com Sabbagh (2017), compreender onde o *Scrum* se aplica é fundamental para garantir sua efetividade. O autor utiliza o modelo *Cynefin*, proposto por Snowden e Boone (2007), para classificar os diferentes contextos de projetos e orientar a escolha da abordagem de gestão mais adequada. Nesse modelo, os sistemas podem operar em quatro domínios principais: simples, complicado, complexo e caótico, além de um estado intermediário de desordem, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – O Modelo *Cynefin*



Fonte: Tradução e adaptação de Snowden e Boone (2007, p. 4).

Nos domínios simples e complicados, é possível estabelecer relações claras de causa e efeito, o que permite seguir abordagens preditivas e lineares. Já os contextos complexos e caóticos são caracterizados pela incerteza e pela necessidade de aprendizado contínuo, demandando métodos empíricos e adaptativos. Sabbagh (2017) conclui que a maioria dos projetos de software e de inovação (como o estudado nesta pesquisa por exemplo), pertence ao domínio dos contextos complexos, nos quais o *Scrum* se mostra especialmente eficaz, pois promove ciclos curtos de experimentação, colaboração e adaptação constante.

Por atuar em ambientes marcados pela incerteza e pela necessidade de adaptação constante, o *Scrum* estrutura-se em práticas que asseguram a aprendizagem contínua e o alinhamento entre as equipes. Ele se fundamenta em três

pilares fundamentais que garantem o controle e a evolução do processo: transparência, inspeção e adaptação (Schwaber; Sutherland, 2020).

Transparência: promove visibilidade total do processo, permitindo que todos os integrantes compreendam o estado atual do trabalho e tomem decisões com base em informações claras e acessíveis.

Inspeção: refere-se à análise periódica do progresso e dos artefatos, com o objetivo de identificar eventuais falhas ou ajustes necessários durante o desenvolvimento.

Adaptação: diz respeito à capacidade da equipe de reagir de forma rápida e eficiente às mudanças, ajustando práticas, planos e estratégias para assegurar que o produto continue gerando valor ao longo do projeto (Schwaber; Sutherland, 2020).

Além disso o *Scrum* estrutura o trabalho em ciclos curtos e iterativos, denominados *Sprints*, que têm como objetivo entregar valor de maneira contínua e estratégica ao longo do desenvolvimento (Sutherland, 2016).

Essa dinâmica se mostrou eficiente também em estudos aplicados, como os desenvolvidos por Oliveira (2022), no trabalho “Aplicação da ferramenta *Scrum* no desenvolvimento de um sistema para automatizar o processo de validação de autodeclaração de candidatos optantes pelas Ações Afirmativas no vestibular na UFSC”, e por Kuse (2024), em “Aplicação do *framework Scrum* em uma *startup* de desenvolvimento de aplicativos *web* de fidelização de clientes”. Em ambos os casos, o uso do *Scrum* foi essencial para estruturar processos de desenvolvimento que envolviam etapas interdependentes, semelhante ao cenário analisado nesta pesquisa.

Os autores relataram que a metodologia contribuiu para reduzir falhas de comunicação, aumentar a previsibilidade das entregas e promover maior colaboração entre as equipes, fatores igualmente críticos em projetos que envolvem diversas áreas, validações sucessivas e dependência de informações precisas, como o processo de cadastro de produtos. Oliveira (2022) destacou que a aplicação dos eventos e papéis do *framework* resultou em ganhos de eficiência e transparência no acompanhamento das etapas do projeto, enquanto Kuse (2024) evidenciou que a uso das cerimônias e papéis do *Scrum* permitiu maior engajamento da equipe e entregas mais frequentes e alinhadas às necessidades do cliente.

Esses resultados reforçam que o *Scrum*, além de um modelo conceitual, é um mecanismo prático de integração entre pessoas, processos e resultados, capaz de sustentar o avanço de projetos complexos em diferentes contextos. Essa integração

torna-se ainda mais evidente na forma como os papéis do time *Scrum* se estruturam e se complementam, aspecto detalhado a seguir.

2.3.1 O time Scrum

O *framework* estrutura-se em torno de três papéis principais: o *Product Owner*, responsável por definir prioridades e representar as necessidades do cliente, o *Scrum Master*, que atua como facilitador e garante a aplicação adequada do método, e o Time de Desenvolvimento, que executa as tarefas planejadas de forma colaborativa e autogerida (Schwaber; Sutherland, 2020).

Sabbagh (2017) faz uma leitura mais ampla dos papéis do time *Scrum*, destacando que esses papéis devem ser compreendidos não apenas como funções operacionais, mas como pilares de um sistema colaborativo em que cada integrante assume responsabilidade direta pelo sucesso do projeto. O autor destaca que o *Scrum* se apoia na autonomia das equipes e na clareza de papéis para reduzir desperdícios, fortalecer o comprometimento coletivo e garantir que as entregas gerem valor real para o cliente. O *Product Owner*, portanto, não atua apenas como “dono do backlog”, mas como o elo estratégico entre o negócio e o time. O *Scrum Master*, por sua vez, é um líder servidor, cuja principal missão é remover impedimentos, desenvolver a maturidade do grupo e promover um ambiente de aprendizado contínuo. Já o Time de Desenvolvimento representa a essência da autogestão e multifuncionalidade, sendo responsável por transformar prioridades em resultados concretos a cada ciclo de entrega.

Alguns autores, como o Guia SBOK™ (SCRUMstudy, 2017), apresentam uma visão ampliada da estrutura do *Scrum Team*, incorporando, além dos papéis clássicos descritos por Schwaber e Sutherland (2020), a figura do *Business Owner*, que atua como elo entre o time e a estratégia organizacional, e os *Stakeholders*, que contribuem com *feedback* e validação de valor por meio do *Product Owner*. Essa leitura, que reúne as principais práticas e conceitos do *framework*, evidencia o caráter colaborativo e sistêmico do *Scrum* e reforça a importância da comunicação entre as diferentes partes envolvidas.

A Figura 3 a seguir ilustra essa configuração ampliada do *Scrum Team*, destacando as interações entre os papéis internos e externos ao time.

Figura 3 – Estrutura Ampliada do *Scrum Team*



Fonte: SCRUMstudy, 2017.

No entanto, para fins desta pesquisa, mantém-se o foco nos três papéis centrais do *Scrum*, que são a base de sua aplicação prática e teórica.

Com base na definição original de Schwaber e Sutherland (2020), Oliveira e Muniz (2015) apresentam os papéis definidos no *Scrum* com uma abordagem didática e aplicada, simplificando sua compreensão e destacando os principais pontos de maneira objetiva:

Product Owner: responsável por garantir que o trabalho da equipe resulte no maior valor possível para o produto e para o negócio, priorizando o *backlog* e alinhando as entregas aos objetivos do projeto.

Scrum Master: atua como facilitador do processo, assegurando que os princípios, regras e boas práticas do *Scrum* sejam corretamente aplicados e que a equipe mantenha o foco em seus valores.

Time de Desenvolvimento: formado por profissionais capacitados e multifuncionais, encarregados de executar as tarefas necessárias para entregar, a cada *Sprint*, um incremento funcional e potencialmente utilizável do produto.

2.3.2 Eventos Scrum

Além dos papéis definidos, o *Scrum* estrutura-se em eventos que organizam o trabalho de forma iterativa e incremental, garantindo ciclos contínuos de planejamento, inspeção e adaptação. Esses eventos constituem o núcleo do *framework* e compreendem as seguintes etapas principais (Schwaber; Sutherland, 2020):

Sprint: é o principal ciclo de trabalho do *Scrum* e tem duração fixa de, no máximo, um mês. Pode ser definida como semanal, quinzenal ou mensal, conforme o contexto e a complexidade do projeto. Durante esse período, a equipe concentra seus esforços em um conjunto de tarefas com o objetivo de entregar uma parte funcional do produto, chamada de incremento. Cada *Sprint* possui uma meta clara e serve como o espaço de tempo em que todas as etapas do processo acontecem, desde o planejamento até a revisão e a análise de melhorias. Recomenda-se que todas as *Sprints* mantenham a mesma duração, a fim de preservar a previsibilidade, o ritmo de trabalho e a cadência de entregas do time.

Reunião de Planejamento da *Sprint*: reunião de planejamento realizada no início de cada *Sprint*, com duração máxima de oito horas, onde a equipe define o que será entregue e como o trabalho será realizado. O *Product Owner* apresenta as prioridades e o time estabelece o *Sprint Goal* (objetivo da *Sprint*). A construção pode ser guiada pelas perguntas:

- O que pode ser entregue como incremento na próxima *Sprint*?
- Como deverá ser o trabalho para entregar o incremento?

Reunião diária: breve encontro diário, de até quinze minutos, no qual os desenvolvedores sincronizam as atividades e ajustam o plano de trabalho para o dia seguinte, promovendo comunicação e transparência. Neste encontro, são esclarecidas as seguintes questões:

- O que eu fiz ontem que ajudou o Time de desenvolvimento a atender o objetivo da *Sprint*?
- O que eu farei hoje para colaborar com essa meta?
- Tem alguma dificuldade que visualizo para impedir a mim ou o time no atendimento da meta?

A reunião diária contribui para que o Time de Desenvolvimento alcance o objetivo da *Sprint*, ao permitir a inspeção do progresso realizado, a verificação do alinhamento com o *Sprint Backlog* e, quando necessário, o replanejamento das atividades.

Reunião de revisão da *Sprint*: evento realizado ao final da *Sprint*, com a participação de todo o time e *stakeholders* e duração máxima de quatro horas, destinado à inspeção do incremento entregue e à coleta de *feedback* para ajustes futuros.

Retrospectiva da *Sprint*: última cerimônia da *Sprint*, com duração máxima de três horas, na qual a equipe reflete sobre o processo, identifica pontos de melhoria e define ações para aperfeiçoar o trabalho nas próximas iterações. Nesta reunião o *Scrum Master* participa para dar um suporte.

Para garantir a transparência e o alinhamento, o *Scrum* utiliza artefatos específicos: o *Product Backlog*, que reúne e prioriza as demandas, o *Sprint Backlog*, que define o que será executado em cada ciclo, e o Incremento, que corresponde ao resultado tangível entregue ao final de cada *Sprint*. Essa estrutura favorece a visibilidade do progresso e a tomada de decisão e pode ser melhor descrito pelos autores (Schwaber; Sutherland, 2020) da seguinte forma:

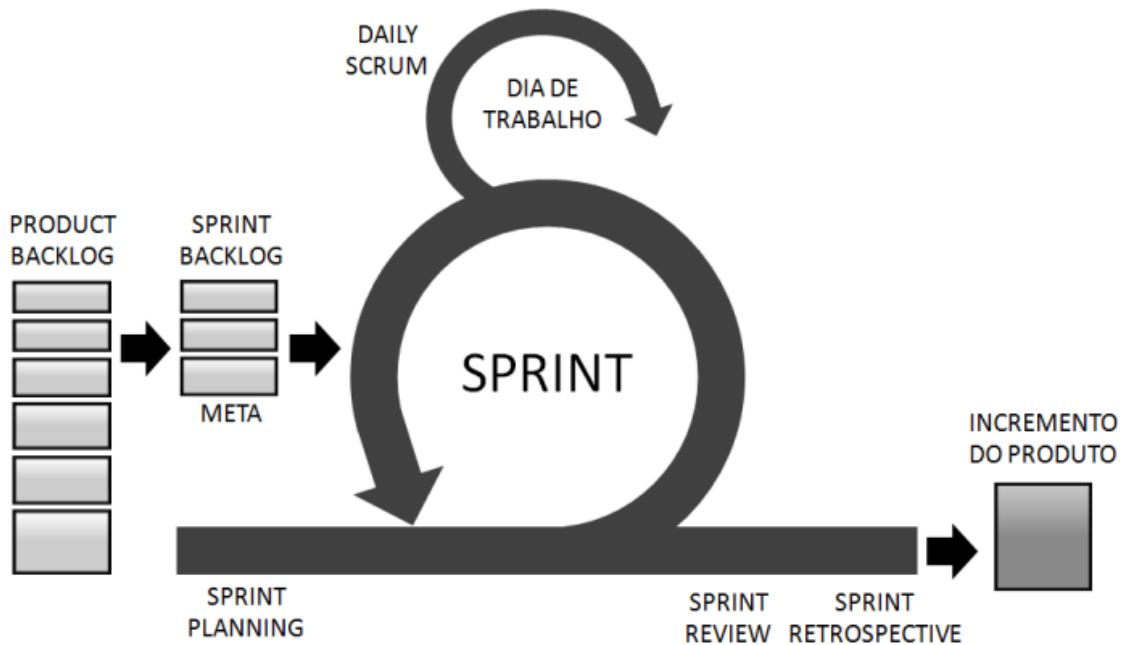
***Product Backlog*:** é uma lista dinâmica que contém tudo o que precisa ser desenvolvido no produto, organizada em ordem de prioridade. É responsabilidade do Product Owner mantê-la atualizada, clara e priorizada conforme as necessidades do cliente e os objetivos do negócio. Os itens dessa lista são chamados de *Product Backlog Items (PBIs)* e podem ser funcionalidades, melhorias, correções ou requisitos técnicos.

***Sprint Backlog*:** é o conjunto de itens do *Product Backlog* selecionados para a *Sprint* atual, acompanhado de um plano de ação para sua execução. Ele representa o compromisso do time de desenvolvimento com as entregas daquele ciclo e pode ser ajustado conforme novas informações surjam durante o trabalho.

Incremento: corresponde ao resultado concreto produzido durante uma *Sprint*, ou seja, a parte do produto que está funcional e pronta para uso. A cada *Sprint*, novos incrementos se somam aos anteriores, formando uma versão continuamente aprimorada do produto. Um incremento só é considerado completo quando atende à Definição de Pronto (*Definition of Done*), acordada pela equipe.

A Figura 4 ilustra de forma esquemática o fluxo de trabalho no *Scrum*, evidenciando a interação entre os artefatos (*Product Backlog*, *Sprint Backlog* e *Incremento*) e os eventos que ocorrem dentro de cada *Sprint*, desde o planejamento até a revisão e retrospectiva do ciclo.

Figura 4 – Fluxo de Trabalho *Scrum*



Fonte: Sabbagh (2017, p. 42).

No contexto da plataforma analisada nesta pesquisa, o *Scrum* mostra-se uma abordagem adequada por oferecer mecanismos concretos de priorização, acompanhamento e revisão das atividades, favorecendo maior organização e visibilidade do processo de desenvolvimento. Entre os estudos levantados, destaca-se o de Cintra, Jardim, Jerônimo e Costa (2020), que analisou a aplicação do *Scrum* em uma empresa de comércio digital, evidenciando ganhos expressivos de eficiência e uma redução média de 71,9% no tempo de execução das tarefas. O trabalho reforça que o êxito da metodologia depende da adaptação às condições organizacionais e do uso de indicadores quantitativos e qualitativos para acompanhar o desempenho, aspectos que se relacionam diretamente aos objetivos e desafios identificados nesta pesquisa.

Nesse mesmo sentido, embora a empresa não disponha de uma equipe dedicada exclusivamente ao projeto, há clareza quanto ao escopo e ao *backlog*,

elementos que podem ser potencializados com o uso disciplinado do *framework*. Essa dinâmica se aproxima das evidências observadas por Stettina e Smit (2016) em seu estudo sobre o Team Portfolio *Scrum* (TPS), traduzido do português “Portfólio da Equipe *Scrum*”, que investigou equipes pequenas atuando simultaneamente em múltiplos projetos. Os autores constataram que, mesmo diante das limitações impostas pelo compartilhamento de recursos, a aplicação estruturada do TPS favorece o alinhamento estratégico, reduz interrupções e amplia o foco das entregas, demonstrando que a eficiência pode ser mantida parcialmente quando há clareza de prioridades e mecanismos de coordenação bem definidos, ainda que a multitarefa implique algumas perdas inevitáveis na questão do desempenho.

Ainda nesse contexto, práticas complementares como o *capacity planning* que considera a disponibilidade real de cada membro para planejar a carga de trabalho e os limites de WIP (*Work in Progress*), traduzido como “trabalho em andamento”, que restringem o número de tarefas simultâneas, contribuem para equilibrar demandas e evitar gargalos no fluxo. A adoção dessas práticas reforça justamente o que Stettina e Smit (2016) defendem no modelo TPS: a importância de alinhar prioridades e reduzir trocas de contexto, garantindo produtividade, foco e maior qualidade nas entregas.

Com base nesses princípios e práticas, aplicar o *Scrum* representa não apenas a adoção de uma metodologia, mas a oportunidade de estruturar o restante do desenvolvimento da plataforma em ciclos mais curtos, com maior previsibilidade e capacidade de adaptação, assim como, trazer aprendizados e melhores experiências para desenvolvimentos futuros.

2.4 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE PESQUISA-AÇÃO

Como este trabalho possui um objetivo específico voltado à análise da aplicação da pesquisa-ação como método científico na implementação de metodologias ágeis, e considerando a alta relevância do envolvimento do pesquisador na interpretação dos resultados, justifica-se a criação deste tópico para discutir o que a literatura aborda acerca desse método.

A pesquisa-ação é uma abordagem metodológica que combina produção de conhecimento científico com ação prática voltada à transformação da realidade investigada. Diferentemente dos métodos puramente observacionais, ela pressupõe a participação ativa do pesquisador no contexto estudado, promovendo um processo de aprendizado mútuo entre pesquisador e participantes (Thiollent, 2011). Nessa

perspectiva, a pesquisa-ação busca compreender fenômenos sociais a partir da intervenção direta em situações concretas, o que a torna especialmente adequada para investigações em ambientes organizacionais e de desenvolvimento de produtos.

Thiollent (2011), reconhece que sua aplicação envolve desafios metodológicos significativos, especialmente no que diz respeito à manutenção da objetividade, à gestão da subjetividade do pesquisador e à dificuldade de mensurar os resultados de forma padronizada. Ainda assim, o autor ressalta que tais desafios não invalidam o método, mas exigem rigor reflexivo e sistematização constante durante o processo investigativo.

Segundo Gil (2008), a pesquisa-ação distingue-se pela natureza colaborativa e prática, em que a formulação dos problemas, a coleta de dados e a implementação de soluções são conduzidas de forma integrada entre pesquisador e grupo investigado. Essa interação possibilita identificar causas, testar soluções e refletir sobre os resultados de maneira contínua. Na visão de Tripp (2005), trata-se de um ciclo iterativo de planejamento, ação, observação e reflexão, no qual cada etapa retroalimenta a seguinte, gerando aprendizado organizacional e científico simultaneamente.

Franco (2005), por sua vez, enfatiza que o principal diferencial da pesquisa-ação está em transformar a prática em objeto de conhecimento, o que a torna especialmente adequada para contextos organizacionais em que aprendizagem e mudança acontecem de forma simultânea.

Além disso, Barbier (2002) aponta que a pesquisa-ação representa uma oportunidade ímpar de empoderar os participantes e gerar inovação social, pois permite que os sujeitos envolvidos no processo se tornem coautores das soluções, contribuindo com suas experiências e percepções. Assim, apesar de demandar tempo, engajamento e abertura à incerteza, a pesquisa-ação oferece o benefício de produzir conhecimento aplicável e transformador, alinhado à proposta deste estudo de investigar e aprimorar práticas reais de desenvolvimento por meio do *framework Scrum*.

Estudos como o de Carvalho e Mello (2011), que relataram a implementação do *Scrum* em uma pequena empresa de base tecnológica por meio de pesquisa-ação, demonstram que essa abordagem é eficaz para promover aprendizado organizacional, melhoria contínua e reflexão crítica sobre o processo de desenvolvimento de *software*. Os autores observaram impacto positivo em motivação

da equipe, redução de custos e riscos, e aumento da produtividade, resultados que se alinham à proposta deste trabalho de avaliar a contribuição do *Scrum* para o aprimoramento de processos internos.

De forma semelhante, Oliveira (2022) empregou a pesquisa-ação na implementação do *Scrum* em um sistema acadêmico, destacando que a participação ativa do pesquisador foi decisiva para adaptar o método às restrições institucionais. Seu estudo demonstrou que o caráter colaborativo da pesquisa-ação potencializa a transparência, o engajamento e a efetividade das entregas.

Já Kuse (2024), aplicou em seu estudo mais recente o *framework Scrum* em uma *startup* de desenvolvimento de aplicativos *web*, utilizando a pesquisa-ação para acompanhar e ajustar o processo em ciclos sucessivos de planejamento, execução e reflexão. O autor constatou que essa abordagem favoreceu o amadurecimento da equipe, aumentou a previsibilidade das entregas e estimulou o aprendizado coletivo. Sua análise é relevante pois evidencia que a aplicação da pesquisa-ação em projetos dessa natureza potencializa o aprendizado organizacional e a efetividade das entregas, reforçando sua adequação como método adotado neste estudo.

Em síntese, a literatura mostra que a pesquisa-ação se apresenta como o método mais adequado para este estudo, pois permite investigar e intervir simultaneamente, valorizando a experiência prática como fonte legítima de conhecimento. Além disso, sua natureza participativa potencializa o engajamento das partes envolvidas, o que é essencial em contextos de adoção de metodologias ágeis, nos quais o sucesso depende da colaboração e da adaptação contínua. Diversos estudos (Carvalho; Mello, 2011; Kuse, 2024; Oliveira, 2022) reforçam não apenas a pertinência da pesquisa-ação como método científico, mas também sua aplicação bem-sucedida em projetos que utilizam o *Scrum*, demonstrando que essa combinação amplia a capacidade reflexiva das equipes, transforma práticas operacionais em conhecimento estruturado e consolida a cultura de melhoria contínua como elemento central do processo de desenvolvimento. Ao integrar ação e reflexão, essa abordagem não apenas otimiza resultados, mas também fortalece a maturidade organizacional e o protagonismo dos participantes na construção de soluções mais ágeis e sustentáveis.

3 METODOLOGIA

Este capítulo do trabalho tem como objetivo apresentar os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, detalhando o tipo e a natureza do estudo, bem como as etapas realizadas para o seu desenvolvimento.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Segundo Thiollent (2011), esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação, por envolver a participação ativa dos sujeitos no processo investigativo e de implementação de melhorias no objeto estudado. Mais especificadamente falando da pesquisa em si, o método consiste em diagnosticar os problemas enfrentados no desenvolvimento inicial da plataforma de cadastro de produtos, intervir com a aplicação da metodologia *Scrum* nas etapas restantes e, por fim, analisar os impactos dessa intervenção. Nesse sentido, a fase de intervenção e acompanhamento da aplicação do *Scrum* ocorreu entre 05 de setembro, quando foi realizada a primeira conversa com o time sobre a implementação do *framework*, e 30 de novembro, com a finalização da última sprint e a aplicação do questionário.

Considerando essas premissas, a atuação da autora neste estudo transcendeu o papel de observadora, configurando-se também como agente de intervenção e aprendizado. Essa imersão possibilitou compreender o processo de aplicação da metodologia ágil *Scrum* sob uma perspectiva prática e reflexiva, em consonância com o que Thiollent (2011) define como o “caráter colaborativo e transformador” da pesquisa-ação. O envolvimento direto na condução das *sprints*, na facilitação das cerimônias e na interação com os participantes gerou *insights* relevantes sobre a adaptação do *framework* às condições reais do projeto, reforçando o papel do pesquisador como mediador entre teoria e prática.

Quanto à abordagem, apresenta caráter qualitativo e quantitativo: qualitativo, por considerar as percepções e experiências das equipes envolvidas, e quantitativo, por utilizar indicadores de desempenho para mensurar os impactos da aplicação da metodologia *Scrum*. Em relação aos objetivos, segundo Gil (2008) trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, pois busca compreender e explicar as consequências da utilização do *Scrum* no processo de desenvolvimento.

Para aprofundar a compreensão do estudo, apresenta-se a unidade de estudo, com a descrição da empresa, do processo de cadastro de produtos e do contexto em que a pesquisa foi realizada.

3.2 UNIDADE DE ESTUDO

A empresa analisada neste trabalho de conclusão de curso é uma rede nacional que atua nos setores de varejo e de serviços financeiros, possui mais de oito mil colaboradores e tem foco em materiais de construção, eletrodomésticos e móveis. Com forte presença na região Sul do país e em expansão para outros estados, a organização possui centenas de filiais distribuídas em diferentes localidades, além de centros de distribuição que dão suporte à operação. Desde 2020, a companhia tornou-se de capital aberto, reforçando sua posição no mercado e consolidando sua governança em diretorias estratégicas: Comercial, Expansão, Financeiro e Relação com Investidores, Crédito e Cobrança, Operações e Presidência.

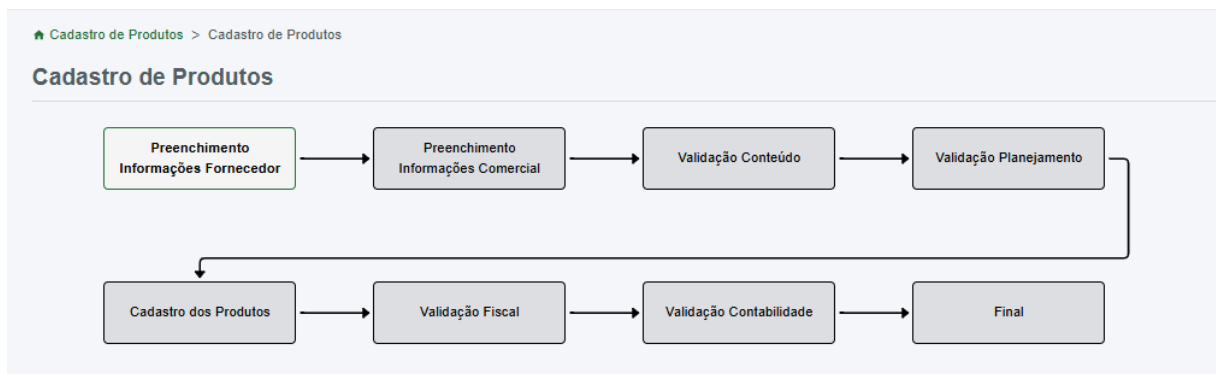
O setor de *E-commerce* e Inovação Digital ganhou destaque a partir da pandemia de COVID-19 com a implementação do Projeto Digital, também conhecido como “Figital”, voltado à modernização de processos e à expansão da operação. Localizada na matriz da companhia, essa área está estruturada sob a gerência de Inovação Digital, vinculada à Diretoria de Operações e, em última instância, à Presidência. Atua de forma estratégica na unificação dos processos físicos e digitais da empresa, promovendo a integração entre as frentes de *marketplace*, *e-commerce*, cadastro de produtos e plataforma de cadastro, fortalecendo a jornada omnicanal e a eficiência operacional.

A operação digital da empresa teve início em 2019 e, por ser uma frente recente, ainda apresenta grande potencial de crescimento. O setor de *E-commerce* e Inovação Digital é responsável por integrar os canais de venda físico e online, além de gerenciar todas as transações e regras de negócio no sistema de *BackOffice*. Suas atividades incluem o uso de dados internos, do SAP e do *Google Analytics* para monitorar a operação, identificar gargalos e propor melhorias contínuas.

Dentro desse escopo, destaca-se o processo de cadastro de produtos, aplicado tanto aos itens revendidos pela rede quanto aos de consumo interno, já que ambos exigem a correta aplicação de tributações fiscais. A plataforma de cadastro foi desenvolvida para substituir o modelo anterior, baseado em planilhas de *Excel* com macros, um fluxo sujeito a falhas e sem indicadores de acompanhamento. A nova

solução foi construída em conjunto com as áreas Comercial, Fiscal, Contábil, Planejamento Comercial e Cadastro, resultando em um *workflow* automatizado. Esse fluxo (Figura 5) apresenta os times que utilizam a plataforma (também chamados de usuários), organiza as etapas de forma sistemática e possibilita o acompanhamento do desempenho por meio de indicadores de eficiência. O fluxograma a seguir apresenta a visão atual do processo de cadastro de produtos.

Figura 5 – *Workflow* Representativo do Processo de Cadastro de Produto



Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Assim, a unidade de estudo apresentada permitiu compreender o contexto organizacional e o papel do processo de cadastro de produtos na operação digital da empresa e desta pesquisa. Com esse panorama definido, o próximo tópico tem por finalidade descrever as etapas para o desenvolvimento do trabalho, detalhando como a pesquisa foi conduzida e estruturada ao longo do estudo.

3.3 ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

A etapa de desenvolvimento deste trabalho envolveu tanto a pesquisa teórica quanto a aplicação prática do *framework* ágil *Scrum* em um contexto real de projeto. Durante a revisão bibliográfica, foi necessário traduzir alguns trechos de obras em inglês, principalmente do capítulo *Team Portfolio Scrum: An Action Research on Multitasking in Multi-Project Scrum Teams* (STETTINA; SMIT, 2016), que faz parte da coletânea *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming – XP 2016*. Como o arquivo era extenso e não cabia no Google Tradutor, utilizou-se a ferramenta Gemini (versão Estudante e disponibilizada pela UFSC), para apoiar na tradução técnica e na busca de alguns artigos específicos. O uso foi exclusivo de

apoio, de modo a ajudar na compreensão dos conceitos sobre metodologias ágeis apresentados nas fontes internacionais.

Para a aplicação prática do *Scrum*, utilizou-se o *Trello* como ferramenta de apoio à gestão visual das *sprints*, permitindo o registro e acompanhamento das atividades do time, a priorização do *backlog* e a transparência das etapas de desenvolvimento. Essa estrutura possibilitou uma melhor organização das entregas, promovendo colaboração entre os membros da equipe e alinhamento com as práticas previstas no *framework* ágil.

Considerando o andamento do projeto e os objetivos desta pesquisa, o desenvolvimento da plataforma foi estruturado em duas etapas. A primeira etapa (pré-*Scrum*) compreendeu o planejamento inicial do projeto, o levantamento e detalhamento de requisitos, a organização do fluxo de trabalho, a condução das etapas de homologação e a implementação parcial das funcionalidades previstas, conforme o modelo de gestão adotado até então. A segunda etapa (com *Scrum*), ainda em andamento, consistiu na reorganização do trabalho com base no *framework*, incluindo a definição de papéis, a priorização e refinamento do *backlog*, o planejamento e execução de *sprints*, a realização das cerimônias (*planning*, *daily*, *review* e retrospectiva) e o acompanhamento das entregas por incrementos, permitindo avaliar mudanças na previsibilidade, comunicação e dinâmica do time.

A primeira etapa compreendeu a ideação da plataforma, considerando o planejamento inicial e a forma como o desenvolvimento vinha sendo conduzido. Já a segunda etapa será direcionada pela aplicação do *Scrum*, contemplando a organização e execução do *backlog* restante por meio de *sprints* e das cerimônias previstas no *framework*.

Para orientar o andamento desta etapa, elaborou-se um cronograma com as principais atividades previstas. O Quadro 1 apresenta a estrutura adotada, detalhando as etapas e suas descrições correspondentes.

Quadro 1 – Planejamento Metodológico

Etapa	Descrição
Diagnóstico	Levantamento da situação atual da plataforma e do processo de cadastro de produtos
Planejamento metodológico	Definição da abordagem de pesquisa, técnicas de coleta e alinhamento com Scrum

Aplicação da metodologia	Implementação do Scrum no backlog restante, com execução de sprints e cerimônias
Coleta de dados	Observação da Scrum Master, entrevistas semiestruturadas e análise documental
Análise e interpretação	Avaliação qualitativa e quantitativa dos resultados obtidos
Conclusões e contribuições	Síntese dos achados, limitações e recomendações para futuros estudos

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Essa organização tem como finalidade acompanhar a evolução do trabalho de forma clara e estruturada, assegurando o alinhamento entre os objetivos estabelecidos e as ações desenvolvidas. Além disso, fornece suporte para a análise crítica dos resultados e para a proposição de contribuições aplicáveis ao contexto estudado. Nos tópicos seguintes, apresentam-se em detalhe as etapas do cronograma, evidenciando como o andamento do trabalho será monitorado e avaliado.

3.3.1 Diagnóstico

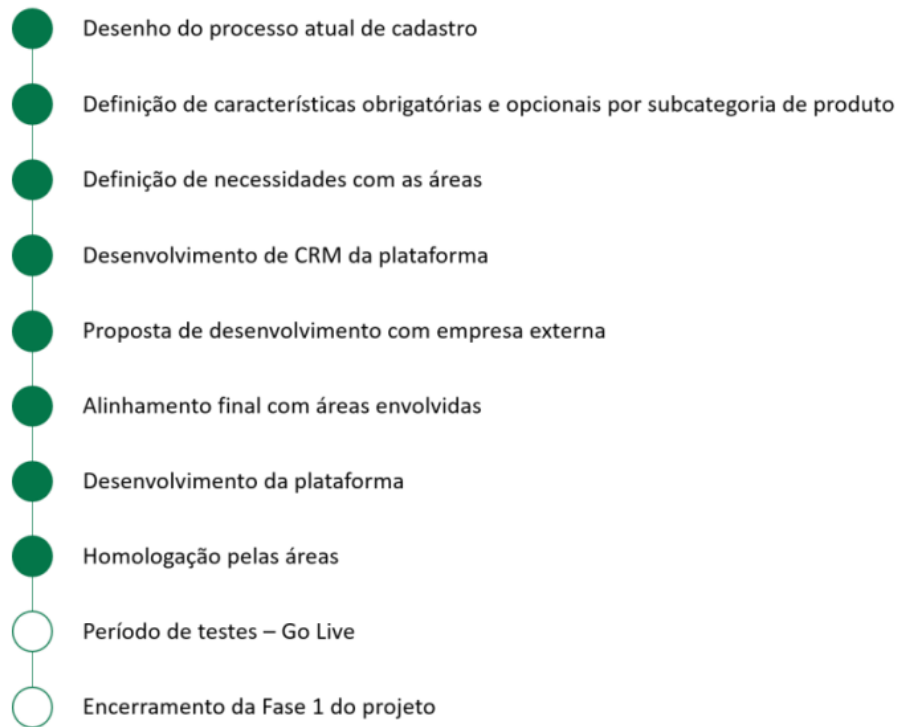
A coleta de dados foi organizada em duas etapas. A primeira consistiu no diagnóstico da plataforma, contemplando a análise do planejamento inicial e da forma como o desenvolvimento vinha sendo conduzido até então. Para fundamentar essa análise, foram utilizadas diferentes técnicas de coleta de dados, tais como entrevistas semiestruturadas com membros da equipe e análise documental (backlog, materiais de progresso e métricas de desempenho). Esses procedimentos permitiram acompanhar de perto o andamento do projeto, compreender as percepções dos envolvidos e identificar aspectos relevantes para a estruturação e posterior aplicação do *Scrum*.

A segunda etapa corresponde à aplicação do *framework Scrum*, utilizado no gerenciamento do backlog remanescente do projeto. Para essa fase, foram planejadas sprints que serão acompanhadas conforme sugere o *framework* (Sutherland, 2016), cujos resultados e práticas adotadas serão detalhados nos tópicos seguintes.

No que se refere à primeira etapa do diagnóstico, o cronograma inicial do projeto foi elaborado em meados de 2020 e dividido em duas fases: Fase 1,

correspondente às etapas de desenvolvimento da Plataforma de Cadastro de Produtos, e Fase 2, referente à homologação pelas áreas envolvidas, conforme representado nas Figura 6 e Figura 7.

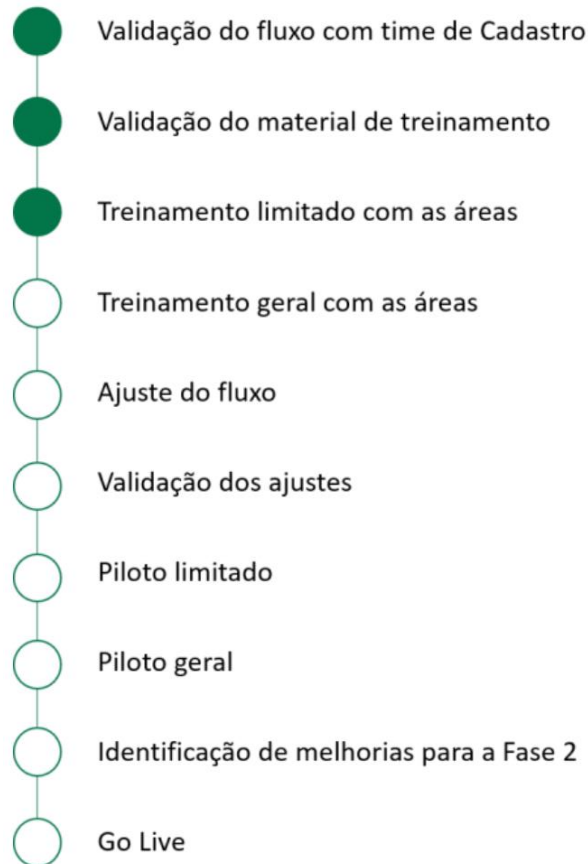
Figura 6 – Etapas da Fase 1 do Projeto da Plataforma de Cadastro



Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Os dados coletados indicam que a conclusão da Fase 1 estava inicialmente prevista para janeiro de 2021. Entretanto, o avanço do projeto foi impactado pela pandemia de Covid-19, o que alterou significativamente seu andamento. Cabe destacar que a autora/pesquisadora deste TCC não acompanhava o projeto naquele período, essas informações foram reconstruídas a partir de entrevista com a gestora que atuava à época (Gerente de Digital) e da consulta aos documentos disponíveis no setor. Entre esses registros, destaca-se o relatório de estágio elaborado pela própria gestora, no qual constam as imagens apresentadas nas Figura 6 e Figura 7. Dentre as dificuldades enfrentadas, destacou-se a ausência de um responsável direto pela condução do projeto. Essa lacuna de liderança dificultou a tomada de decisões, a definição de prioridades e o acompanhamento das entregas.

Figura 7 – Etapas de Homologação pelas Áreas

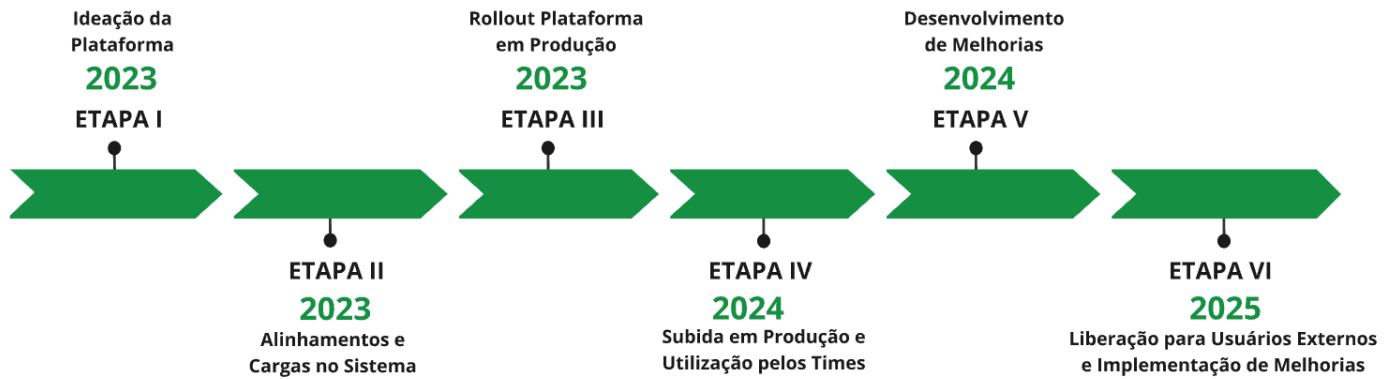


Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Na fase de homologação, embora tenham sido identificados bugs e realizados testes, o processo de cadastro ainda não se encontrava mapeado nem padronizado de forma clara para todos os times. Essa falta de estruturação comprometeu a confiança na plataforma, uma vez que a percepção dos usuários era de que “nada funcionava” no projeto. Diante disso, a área de e-commerce assumiu a condução da iniciativa e deu continuidade ao seu desenvolvimento.

Somente em 2023 o trabalho recebeu uma liderança formalmente designada. A partir desse momento, resgataram-se os elementos já desenvolvidos e iniciou-se o redesenho de etapas essenciais, contemplando o mapeamento do processo de cadastro, a elaboração de uma nova ideiação e a reformulação de funcionalidades (Figura 8).

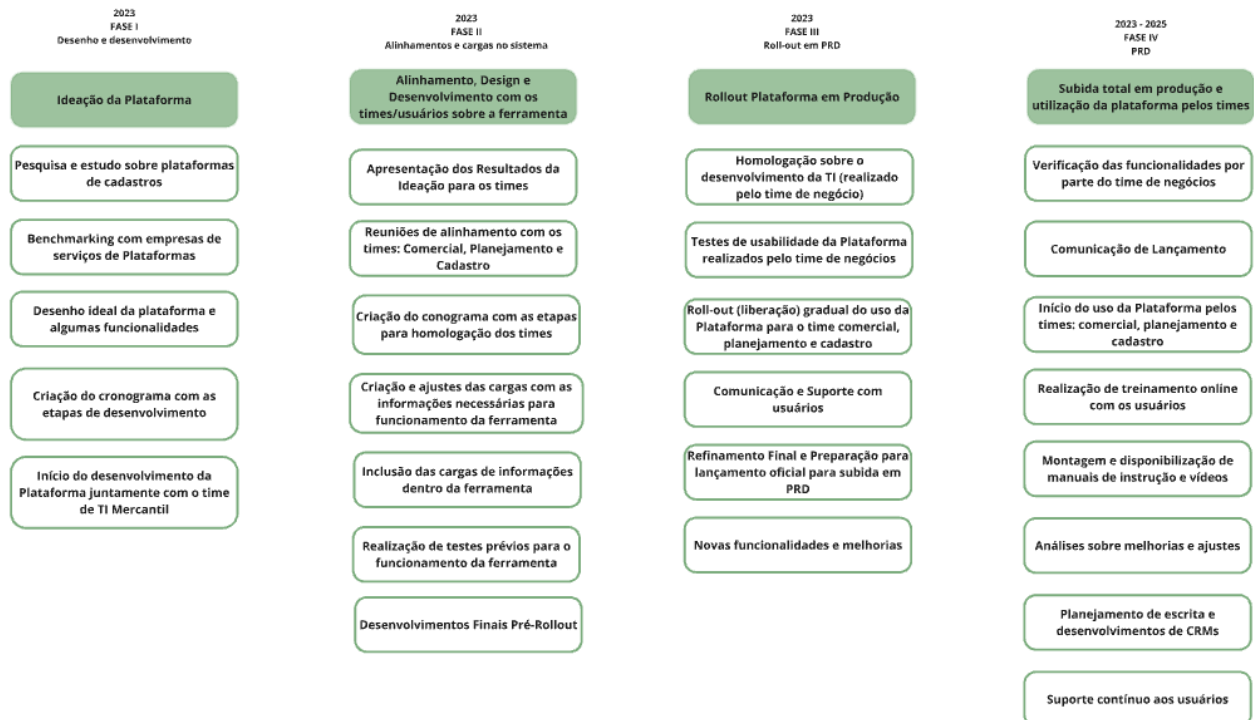
Figura 8 – Linha do Tempo Evolutiva do Projeto



Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Nesse período, o uso de planilhas do *Excel* para organização e importação de dados foi mantido e consolidado como prática operacional. Paralelamente, avançou-se na definição e na estruturação do ciclo de pesquisa e desenvolvimento do projeto, cujas atividades e ações estão detalhadas na Figura 9.

Figura 9 – Atividades e Ações do Ciclo de Pesquisa e Desenvolvimento

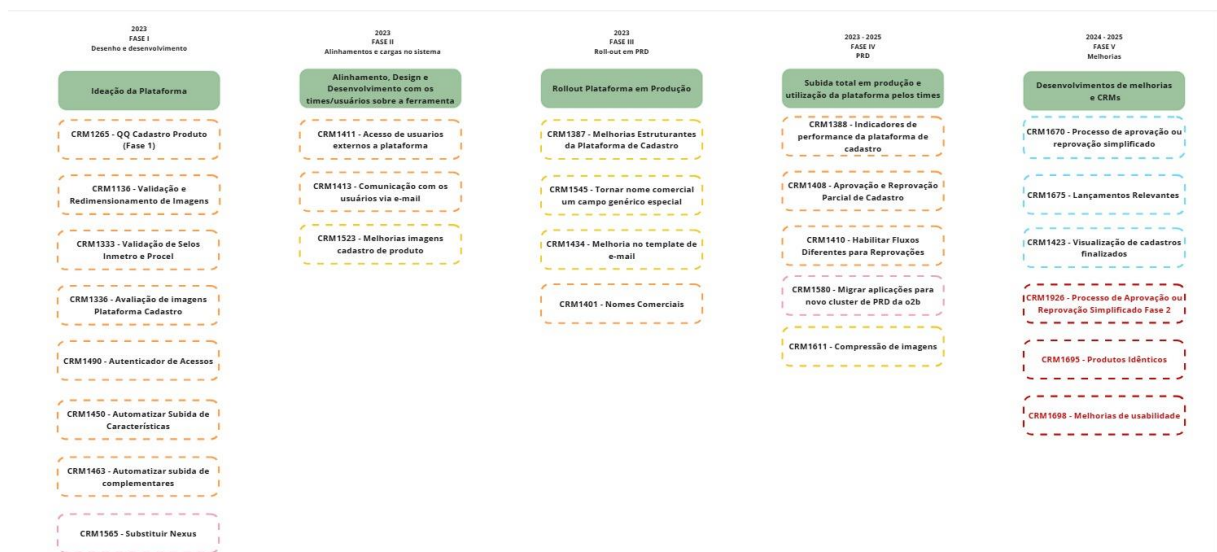


Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Para especificar as atividades e os desenvolvimentos realizados, a Figura 10 apresenta as CRMs (Controles de Requisições de Mudanças) elaboradas nessas fases. Trata-se de documentos internos da empresa nos quais as áreas de negócio

descrevem de forma clara as demandas e os desenvolvimentos a serem implementados pela equipe de TI. Na sequência temporal observada na Figura 9, observa-se que o projeto se encontra atualmente na fase V, correspondente ao estágio de melhorias. Nesse contexto, as CRMs que permanecem pendentes (e que deverão ser consideradas no *backlog* futuro para aplicação da metodologia *Scrum*) estão destacadas em vermelho pontilhado na Figura 5Figura 10, evidenciando sua relevância para o ciclo seguinte de desenvolvimento.

Figura 10 – CRMs Elaboradas e Pendentes



Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Cabe destacar que o projeto não se caracterizou, ao longo de sua trajetória, como prioridade exclusiva do setor responsável, uma vez que este também gerencia a operação digital de toda a rede. Além disso, a inexistência de uma *squad* multidisciplinar dificultou o alinhamento entre as áreas de negócio e a equipe de TI. Embora a equipe de desenvolvimento atue em *sprints*, observa-se que a falta de integração entre *stakeholders*, o distanciamento entre a ideação e a execução técnica e a carência de *feedback* contínuo dos usuários representaram limitações importantes. Essas condições resultaram na perda de informações relevantes e restringiram a visão do produto de forma sistêmica, ao mesmo tempo em que revelaram oportunidades de melhoria no planejamento, na execução e no acompanhamento do desenvolvimento.

Em contraste com esse cenário, o Guia PMBOK destaca a importância de mecanismos estruturados de integração e controle do trabalho, por meio do

gerenciamento das partes interessadas e das comunicações, do gerenciamento da integração (incluindo o registro de decisões, mudanças e alinhamentos) e do gerenciamento do escopo, com a decomposição do trabalho em uma *Work Breakdown Structure* (WBS) traduzido como “Estrutura Analítica do Projeto” e em pacotes de trabalho com responsabilidades e critérios de aceitação mais claros. Além disso, práticas de qualidade e de monitoramento e controle contribuem para reduzir a perda de informação e fortalecer o acompanhamento das entregas ao longo do ciclo do projeto (Project Management Institute, 2017).

3.3.2 Planejamento metodológico

O backlog da pesquisa foi estruturado a partir das CRMs (Controles de Requisições de Mudanças) pendentes e das demandas levantadas no diagnóstico inicial. Esse conjunto de itens servirá de base para os ciclos de desenvolvimento conduzidos com o apoio do *framework Scrum*, possibilitando organizar o processo em etapas claras de priorização, execução e revisão.

No dia 05 de setembro de 2025, foi realizada a reunião de planejamento das *sprints*, ocasião em que se formou o *backlog* do produto e foram definidas as primeiras subdivisões de entrega.

Os participantes do estudo que comportam o time *Scrum* correspondem à equipe diretamente responsável pelo projeto, composta por um Scrum Master (a autora deste trabalho), uma *Product Owner* (gerente da área digital, onde a plataforma está inserida) e o time de Tecnologia da Informação (TI), formado por um líder técnico, dois desenvolvedores, um dedicado ao ambiente de homologação (HML) e outro ao ambiente de produção (PRD) e um analista de negócio que homologa os desenvolvimentos e dá o “ok” do time. A escolha desse grupo justifica-se por serem os profissionais mais diretamente envolvidos nas etapas de desenvolvimento e implementação da plataforma.

Após a definição dos papéis e responsabilidades, os eventos do *Scrum* foram estruturados de forma a garantir melhor alinhamento e organização das atividades. No planejamento da *Sprint*, definiu-se que cada ciclo teria duração de 15 dias, considerando que, conforme destaca Vieira (2020), quanto menor o intervalo entre a concepção e a entrega, maior a capacidade de aprendizado e adaptação das equipes.

Com esse entendimento, o *Product Owner* estabeleceu como prioridade inicial as CRMs pendentes, previamente identificadas no diagnóstico.

A reunião diária (*Daily Scrum*) foi adaptada ao contexto da equipe, sendo realizada em um grupo exclusivo no WhatsApp, criado para facilitar a comunicação e manter o acompanhamento contínuo do progresso. Todos os membros participam do grupo, porém a responsabilidade pelas atualizações diárias é do time de desenvolvimento, que, ao final de cada dia, responde às seguintes perguntas:

1. O que eu fiz ontem que ajudou o time a alcançar o objetivo da *Sprint*?
2. O que farei hoje para contribuir com o avanço do trabalho?
3. Existe algum impedimento que possa atrapalhar o progresso da equipe?

Essa dinâmica busca manter a transparência e a cadência do trabalho, garantindo que o time acompanhe o andamento das tarefas e identifique rapidamente eventuais barreiras.

Para garantir clareza e objetividade na execução das atividades, especialmente durante a construção inicial do backlog em conjunto com o time, o *Scrum Master* identificou a necessidade de estabelecer ações complementares que pudessem orientar o andamento do projeto. Assim, foram estruturadas iniciativas metodológicas que relacionam cada prática ao seu respectivo objetivo e aos critérios de acompanhamento definidos. Essas ações estão sintetizadas no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Ações Metodológicas Planeçadas para o Projeto

Ação planejada	Objetivo	Métrica esperada / Critério de acompanhamento
Rotinas de sprint integradas	Alinhar requisitos técnicos e de negócio, reduzindo o distanciamento entre áreas	Registro de reuniões realizadas; clareza na priorização do backlog
Iteração contínua com usuários	Incorporar feedbacks regulares e reduzir tempo de resposta às melhorias	Coleta sistemática de feedback;
Critérios de priorização do backlog	Diferenciar demandas urgentes de melhorias incrementais, com foco em valor de negócio	Classificação transparente e visível para todos os envolvidos;
Revisão pós-implantação	Avaliar desempenho das funcionalidades em produção e identificar ajustes necessários	Realização das sprint reviews; registro de melhorias propostas

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Como se observa no Quadro 2 , as ações planejadas visam não apenas apoiar o gerenciamento do *backlog*, mas também detalhar como cada prática contribui diretamente para mitigar as limitações identificadas no diagnóstico e impulsionar a evolução da plataforma em estudo.

A partir desse planejamento, a subdivisão das possíveis *sprints* foi conduzida pela *Scrum Master*, em conjunto com a *Product Owner* e o time de desenvolvimento, durante as reuniões de *Sprint Planning*. Nessa etapa, a *Product Owner* foi responsável por definir a ordem de prioridade das CRMs, com base no valor de negócio e nas necessidades identificadas no diagnóstico inicial. A *Scrum Master*, por sua vez, facilitou o processo de planejamento, assegurando que a equipe tivesse clareza sobre o escopo, a capacidade de entrega e a cadência de trabalho adequada para cada ciclo.

O resultado desse alinhamento foi o planejamento quinzenal das sprints, sintetizado no Quadro 3 a seguir, que apresenta as datas, os status de execução e as CRMs priorizadas ao longo do desenvolvimento da plataforma. Ressalta-se que o quadro possui caráter estimativo, uma vez que o tempo e a distribuição das atividades podem variar conforme a complexidade técnica das CRMs ou eventuais ajustes necessários durante o processo de desenvolvimento.

Quadro 3 - Planejamento das *Sprints* e *Status* de Execução do Projeto

Sprint	Data de Início	Data Fim	Status	CRMs
Sprint 1	08/set	19/set	Concluída	CRM1926 - Processo de Aprovação ou Reprovação Simplificado Fase 2
Sprint 2	22/set	03/out	Concluída	CRM1926 - Processo de Aprovação ou Reprovação Simplificado Fase 2
Sprint 3	06/out	17/out	Concluída	CRM1695 - Produtos Idênticos
Sprint 4	20/out	31/out	Concluída	CRM1695 - Produtos Idênticos
Sprint 5	03/nov	14/nov	Em andamento	CRM1698 - Melhorias de Usabilidade
Sprint 6	17/nov	28/nov	Não iniciado	CRM1698 - Melhorias de Usabilidade

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Com base nas definições apresentadas e nas ações descritas no Quadro 3, o *backlog* do produto foi estruturado de acordo com as prioridades elencadas, organizadas do nível mais alto ao mais baixo de relevância. As atividades descritas

no Quadro 4 estão organizadas de forma sequencial, o que deverá seguir uma hierarquia de execução. Assim, a Atividade 2 é realizada após a Atividade 1, a Atividade 3 sucede a Atividade 2, e assim sucessivamente. Além disso, foi estabelecida uma ordem de priorização entre as CRMs, indicando quais delas devem ser tratadas primeiro pelo time. Ressalta-se que a correção de bugs em ambiente de produção (PRD) é uma atividade recorrente e, sempre que identificada, deve ser priorizada em relação às demais atividades, ou CRMs, por se tratar de uma demanda que impacta diretamente o funcionamento do produto (a plataforma de cadastro) e o negócio.

Quadro 4 – *Backlog* Geral

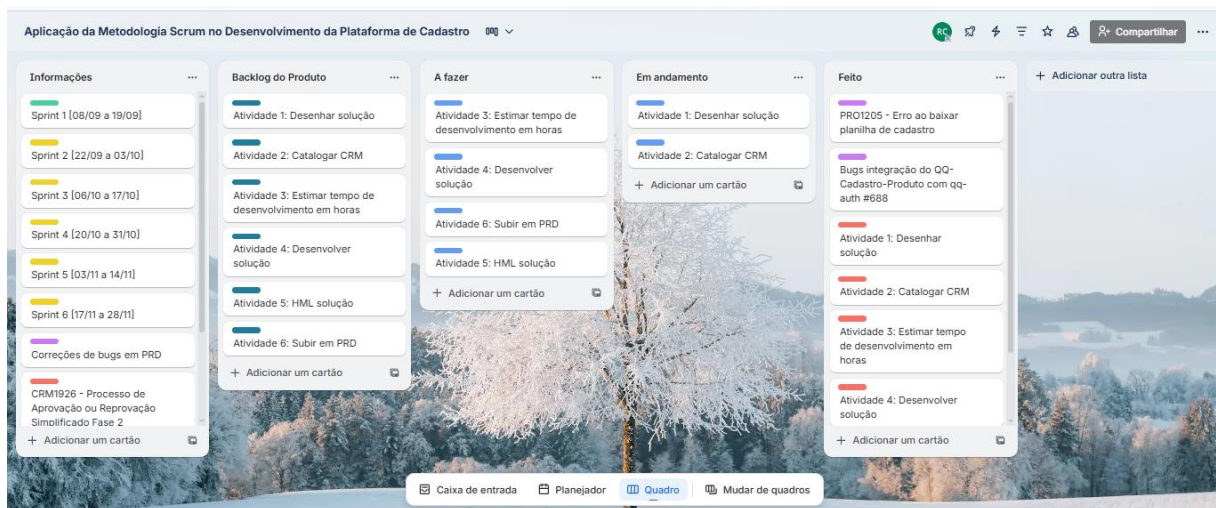
Backlog Geral do Produto	Priorização
Correções de bugs em PRD	Alta
CRM1695 - Produtos Idênticos	Alta
Atividade 1: Desenhar solução	Alta
Atividade 2: Catalogar CRM	Alta
Atividade 3: Estimar tempo de desenvolvimento em horas	Alta
Atividade 4: Desenvolver solução	Alta
Atividade 5: HML solução	Alta
Atividade 6: Subir em PRD	Alta
CRM1926 - Processo de Aprovação ou Reprovação Simplificado Fase 2	Média
Atividade 1: Desenhar solução	Média
Atividade 2: Catalogar CRM	Média
Atividade 3: Estimar tempo de desenvolvimento em horas	Média
Atividade 4: Desenvolver solução	Média
Atividade 5: HML solução	Média
Atividade 6: Subir em PRD	Média
CRM1698 - Melhorias de Usabilidade	Baixa
Atividade 1: Desenhar solução	Baixa
Atividade 2: Catalogar CRM	Baixa
Atividade 3: Estimar tempo de desenvolvimento em horas	Baixa
Atividade 4: Desenvolver solução	Baixa
Atividade 5: HML solução	Baixa
Atividade 6: Subir em PRD	Baixa

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Para garantir visibilidade e transparência a todos os membros do projeto, utilizou-se um quadro interativo no *Trello*, estruturado no formato *Kanban*. Esse quadro era organizado pelo *Scrum Master* e atualizado pelo time de desenvolvimento à medida que as tarefas eram executadas, permitindo o acompanhamento contínuo do progresso e o controle das etapas do *backlog*.

O quadro recebeu o nome “Aplicação da Metodologia *Scrum* no Desenvolvimento da Plataforma de Cadastro” e foi estruturado nas seguintes colunas: Informações, *Backlog* do Produto, A Fazer, Em Andamento e Feito. A Figura a seguir ilustra a organização do quadro no *Trello*, utilizada para acompanhar o fluxo de trabalho e o andamento das atividades do projeto.

Figura 11 – Quadro Interativo *Trello*



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Diante do *backlog* estruturado e das *sprints* devidamente planejadas, encerra-se a etapa de planejamento metodológico. A partir desse ponto, iniciou-se a aplicação prática do *framework Scrum*, orientada pelas definições estabelecidas nos quadros anteriores. Essa fase compreende a execução dos ciclos de desenvolvimento, o acompanhamento das entregas e a análise dos resultados obtidos em cada *sprint*, considerando as adaptações realizadas e os aprendizados gerados ao longo do processo.

3.3.3 Coleta de dados

A coleta de dados deste estudo foi realizada a partir de diferentes fontes, abrangendo tanto registros internos do projeto quanto percepções dos profissionais envolvidos na sua execução. O período analisado compreende os meses de setembro a novembro de 2025, fase em que o desenvolvimento da Plataforma de Cadastro foi planejado e executado com base no *framework Scrum*.

Grande parte das informações veio da observação direta do andamento do projeto, acompanhando as reuniões de planejamento, revisão e retrospectiva das sprints, além do quadro no *Trello*, e acompanhamento do grupo de WhatsApp, que mostrava o progresso das tarefas e o backlog do produto. Também foi usado documentos internos (como cronogramas, materiais de desenvolvimento e relatórios de acompanhamento), compartilhados pela gerente de projetos e a *Scrum Master*, responsável pela iniciativa.

Com o objetivo de compreender a percepção dos participantes quanto à aplicação da metodologia e identificar oportunidades de melhoria, foi elaborado um questionário simples voltado a coleta de *feedback* e percepções sobre a experiência com o *Scrum* até as *Sprints* executadas naquele momento. O questionário buscou coletar *feedbacks* sobre a clareza dos papéis, a eficácia das cerimônias do *Scrum*, a comunicação entre os envolvidos e a percepção geral sobre a adaptação da metodologia ao contexto do projeto.

Além dessas informações práticas, também foram usadas referências teóricas sobre metodologias ágeis que contribuíram com o referencial teórico deste documento e serviram de base para comparar o que a literatura propõe com o que foi observado na execução do projeto. Deste modo, foram considerados, os estudos de Oliveira (2022) e Kuse (2024), que também aplicaram questionários para avaliar a percepção das equipes e os impactos da adoção do Scrum em seus contextos de implementação, fortalecendo o paralelo metodológico e a análise comparativa adotada nesta pesquisa.

Dessa forma, a combinação entre observação direta, registros documentais (como o relatório de estágio da Gerente de Digital representados nas Figura 6 e Figura 7, a lista de tarefas das CRMs apresentado na Figura 10 assim como atas de reuniões já realizadas) e a coleta de percepções dos participantes permitiu uma visão abrangente sobre a aplicação do *Scrum*, oferecendo subsídios para avaliar seus impactos no processo de desenvolvimento e na dinâmica da equipe.

4 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo apresento como a metodologia definida anteriormente foi colocada em prática no projeto, conectando a teoria discutida no Capítulo 2 com a realidade do desenvolvimento. Assim, descreve-se como o *framework Scrum* foi aplicado no contexto do projeto, desde o mapeamento do fluxo de resolução de chamados em PRD até a estruturação e o desenvolvimento das CRMs, destacando os papéis e responsabilidades envolvidos em cada etapa. Também são detalhados a execução das atividades nas *sprints*, as adaptações realizadas ao longo do processo e os principais aprendizados obtidos com a aplicação da metodologia.

4.1 FLUXO DE RESOLUÇÃO DE UM PROBLEMA EM PRD

Antes de tratar da implementação prática do *framework* nesta pesquisa, será contextualizado como ocorrem os processos de identificação e resolução de *bugs* de problemas na Plataforma de Cadastro.

Conforme mencionado anteriormente, em entrevista com o time de Negócio foi possível mapear que, sempre que um erro é identificado em ambiente de produção (PRD), ele é registrado e incluído na fila de priorização das CRMs. Nesses casos, o time de Negócio avalia a criticidade e o impacto do problema, definindo sua prioridade de atendimento. A partir disso, o time de TI organiza as correções considerando o nível de urgência e o volume de outras demandas em andamento.

Geralmente, os problemas registrados em PRD variam em natureza e complexidade. A Figura 12 a seguir apresenta alguns exemplos recentes de bugs documentados em planilha interna, utilizada para controle e acompanhamento das ocorrências pelo time.

Figura 12 – Problemas em PRD

G	H	J	K	L	M
Solicitante	Data de abertura	Assunto	Tipo	Descrição	Priorizado?
Natana	08/01/2025	Plataforma de Cadastro	Solicitação de inclusão de nova carga de características		Não
Rafaella	04/02/2025	Plataforma de Cadastro	Erro ao acessar plat cad com link de email 1º acesso		Não
Natana	05/02/2025	Plataforma de Cadastro	Erro de subida de imagens platxbackoffice		Não
Natana	06/02/2025	Plataforma de Cadastro	Erro no ambiente cadastro de produto		Sim
Natana	18/03/2025	Plataforma de Cadastro	Erro no processamento da ficha de cadastro p/ download		Não
Natana	07/04/2025	Plataforma de Cadastro	Erro desconhecido ao acessar a plataforma		Sim
Natana	03/04/2025	Plataforma de Cadastro	Erro na atualização de campos genéricos		Sim
Natana	05/05/2025	Plataforma de Cadastro	Erro no recebimento de e-mails		Sim
Natana	30/01/2025	Plataforma de Cadastro	Erro ao fazer download da planilha		Não
Natana	08/05/2025	Plataforma de Cadastro	Reprocessar cadastros - Plataforma		Sim
Natana	28/01/2025	Plataforma de Cadastro	Inclusão e ajuste nova carga de características		Sim
Rafaella	17/03/2025	Plataforma de Cadastro	Erro planilha não encontrada no cadastro nº 2120		Não
Natana	25/04/2025	Plataforma de Cadastro	Erro ao integrar campo genérico		Sim
Natana	15/05/2025	Plataforma de Cadastro	Campo "UMP - Unidade de medida para reposição" desconfigurado - Plataforma		Não
Natana	16/05/2025	Plataforma de Cadastro	Visualização indevida de cadastros		Sim
Natana	07/05/2025	Plataforma de Cadastro	Erro no processamento de todas as características finalizando o cadastro manualmente		Não
Natana	25/04/2025	Plataforma de Cadastro	Erro ao criar um novo usuário		Não
Rafaella	26/06/2025	Plataforma de Cadastro	Fornecedor não consegue acessar a plataforma		
Natana	09/06/2025	Plataforma de Cadastro	Erro na reprovação de cadastro		Sim
Natana	28/03/2025	Plataforma de Cadastro	Erro no processamento de imagens - Plataforma de Cadastro		Não
Mari	01/07/2025	Plataforma de Cadastro	ajustar perfil de usuário para ter acesso ao menu de relatórios da plataforma		
Mari	09/07	Plataforma de Cadastro	Erro de login		
Mari	16/07	Plataforma de Cadastro	problema na etapa de aprovação dos cadastros		

Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Quando alguém que participa do fluxo de cadastro enfrenta alguma dificuldade na execução do processo, é aberto um chamado interno para o time de Negócio. Esse time analisa se a situação se trata de um *bug* na plataforma ou de um erro de usabilidade ou configuração.

Nos casos em que o problema está relacionado ao uso ou à configuração, o próprio time de Negócio realiza o ajuste e presta o suporte necessário ao usuário. Já quando se confirma que o erro é de fato da plataforma, o chamado é encaminhado para o time de TI, junto com as evidências coletadas. Conforme o nível de impacto, o time de Negócio define a prioridade e posiciona o chamado na fila da TI, que executa a correção de acordo com sua capacidade e demais demandas em andamento.

Problemas mais simples costumam ser resolvidos em até três dias úteis. Já nos casos em que é necessário revisar o código da plataforma ou aplicar correções mais complexas, é gerada uma nova *Release Notes*, que entra primeiro no ambiente de homologação (HML) para validação do time de Negócio antes de ser disponibilizada em produção (PRD) na próxima janela de atualização. Ou seja, quanto maior a complexidade dos *bugs*, maior o impacto sobre o *backlog*, pois a preparação e a liberação de uma nova *release* exigem mais tempo de análise, testes e homologação, além de intensificarem o suporte operacional prestado às equipes.

4.2 FLUXO E ESTRUTURAS DAS CRMS

Depois de esclarecer o fluxo de resolução de bugs, este tópico aborda como ocorrem os desenvolvimentos das CRMs.

Conforme mencionado no diagnóstico, as CRMs são documentos internos nos quais as áreas de Negócio descrevem de forma detalhada as demandas e os desenvolvimentos que devem ser implementados pela equipe de TI. Essas construções e validações normalmente ocorriam em reuniões específicas entre as áreas, que precisavam ser agendadas para garantir alinhamento e clareza sobre o que será desenvolvido. Com a implementação da metodologia ágil, inspirada nos princípios do *Scrum* (Schwaber; Sutherland, 2020), esses encontros tornaram-se mais objetivos e colaborativos, facilitando a comunicação entre os times e trazendo maior transparência ao andamento das entregas, exatamente como apontam Oliveira e Muniz (2015) ao destacarem o papel da metodologia em promover ciclos de interação contínua e melhoria do fluxo de trabalho.

As CRMs são elaboradas em formato Word e seguem uma estrutura padrão, que orienta a descrição das necessidades de negócio, dos impactos esperados e das validações técnicas necessárias. Essa padronização garante que todas as áreas envolvidas compreendam o escopo das solicitações e facilita o acompanhamento das demandas, conforme apresentado na Figura 13.

Figura 13 – Estrutura de uma CRM

1. **Resumo da demanda**
 - <Descrever de maneira resumida qual a finalidade da CRM>
2. **Descrição da demanda**
 - <Descrever em detalhes a demanda que precisa ser atendida.>
 - <Se for alteração em um processo já existente explique **como é o funcionamento** e **como deverá funcionar** após a CRM.>
 - <Qual o problema a CRM visa resolver?>
 - <Caso haja a necessidade em quebrar em mais itens exemplo, 2.1 Tela XPTO / 2.2 Tela XYZ e em cada uma colocar as suas respectivas regras de negócio, façam, isso facilita o entendimento tanto para desenvolver quanto para homologar>
 - 2.1. **Regra de Negócio**
 - 2.1.1. < Descreva as regras de negócio que devem ser respeitadas, caso houver>
 - 2.1.2.
3. **Benefícios financeiros esperados**
 - <Descreva quais os benefícios tangíveis (financeiros) e intangíveis esperados quando essa CRM for para produção.>
 - <Informar possível redução de custos operacionais ou eventual ganho para a empresa o desenvolvimento desta CRM.>

Fonte: Plataforma de Cadastro, 2025.

Após o time de Negócio finalizar o desenho da solução, a CRM é encaminhada por e-mail para a etapa de catalogação. Essa atividade é realizada pelo Gerente de Qualidade de Software e Processos, responsável por registrar oficialmente a solicitação, atribuir um número identificador à CRM e inseri-la na fila de produção de desenvolvimentos da equipe de TI.

Na sequência, o time de TI realiza a estimativa de esforço, geralmente expressa em horas ou dias de trabalho, considerando a complexidade técnica e o impacto da implementação. Caso a proposta seja validada pelo time de Negócio, a CRM avança para o status de desenvolvimento, etapa em que a equipe de TI executa as tarefas de codificação e integração da solução.

Concluído o desenvolvimento, a entrega é submetida à homologação pelo time de Negócio, que verifica se o resultado está em conformidade com o escopo definido no documento. Após a validação e aprovação, a TI agenda a publicação na janela de atualização, realizando o *deploy* da solução no ambiente de produção (PRD). Para complementar, o Quadro 5 abaixo apresenta de maneira clara as responsabilidades

de cada área dentro do fluxo já estabelecido, evidenciando como a colaboração entre Negócio, TI e Qualidade de Software sustenta o desenvolvimento das CRMs.

Quadro 5 – Responsabilidades por Etapa nas CRMs

Atividade	Responsáveis
Desenhar CRM	Analista de negócio
Catalogar CRM	Analista de negócio Gerente de Qualidade de Software e Processos
Estimar CRM	Líder Técnico
Desenvolver solução	Líder Técnico Desenvolvedor de HML
HML solução	Analista de negócio
Subir em PRD	Analista de Negócio Gerente de Qualidade de Software e Processos

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

A formalização desse fluxo já existia antes da aplicação da metodologia, no entanto, ainda havia desafios relacionados à priorização, comunicação entre áreas e acompanhamento das entregas. A aplicação do *framework* buscou justamente suprir essas lacunas, introduzindo práticas ágeis de planejamento, execução e revisão contínua. Dessa forma, a etapa seguinte apresenta como a metodologia foi implementada no projeto, evidenciando sua adaptação à realidade do time e os resultados obtidos ao longo das *sprints*.

4.3 APLICAÇÃO DO SCRUM

A maior parte da equipe da *squad* da Plataforma de Cadastro já possuía algum contato prévio com metodologias ágeis, uma vez que o setor de TI já utilizava práticas desse tipo em seus processos internos. No entanto, o analista de negócios ainda não tinha um conhecimento aprofundado sobre o tema, enquanto o *Product Owner* já havia iniciado estudos na área. Dessa forma, a proposta de adotar uma metodologia ágil para o projeto não soou como algo totalmente novo para o time, mas sim como uma evolução natural do modo de trabalho já que estas metodologias também são disseminadas no ambiente de desenvolvimento tecnológico.

Para que todos tivessem uma visão alinhada sobre os papéis e responsabilidades dentro do *framework*, foi realizado um breve nivelamento sobre o *Scrum* e suas funções principais. Essa capacitação foi conduzida pela autora da

pesquisa, responsável por liderar a implementação da metodologia no projeto, e teve como objetivo apresentar os fundamentos do *Scrum*, incluindo seus pilares, papéis, eventos e artefatos, conforme descritos no referencial teórico. A partir desse alinhamento inicial, a equipe pôde compreender melhor como cada papel contribuiria para o andamento das atividades e para a entrega contínua de valor ao projeto. O Quadro 6 a seguir apresenta de forma clara a composição do time *Scrum* definido para esta iniciativa.

Quadro 6 – Time *Scrum*

Scrum Master	Autora do trabalho (Analista da Plataforma de Cadastro)
Product Owner	Gerente de Digital
Desenvolvimento	Líder Técnico Desenvolvedor 1 HML Desenvolvedor 2 PRD Analista de Negócio

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

As conversas realizadas com os membros da equipe ocorreram no dia 04 de setembro e tiveram como objetivo compreender a visão dos participantes sobre os processos e atividades do projeto. Nessa ocasião, foi possível observar que, embora o grupo tivesse uma noção geral sobre a metodologia ágil, ela ainda não estava sendo aplicada de forma estruturada, uma vez que não havia um direcionamento claro nem cerimônias definidas.

Apesar de o time de TI já trabalhar internamente com práticas ágeis, a analista de negócios não tinha total visibilidade sobre o que estava sendo desenvolvido, quando uma nova versão seria disponibilizada para homologação ou quais dificuldades o time de desenvolvimento estava enfrentando na interpretação das soluções desenhadas pela área de negócio. A gerente de digital possuía maior clareza sobre essas informações, mas nem sempre elas eram repassadas de forma sistemática à analista.

Parte dessas dificuldades estava relacionada à limitação de agenda dos membros da *squad*, especialmente da gerente de digital e do líder técnico, que acumulavam diversas responsabilidades e concentravam grande parte do conhecimento sobre o projeto. Situações semelhantes foram relatadas por Kuse (2021) em seu estudo sobre a aplicação do *framework Scrum* em uma *startup* de

desenvolvimento de aplicativos *web* de fidelização de clientes. O autor identificou desafios parecidos e destacou a adoção de processos assíncronos nas cerimônias, como por exemplo, a utilização de ferramentas como o Google Workspace para centralizar dúvidas e informações.

De forma paralela, no contexto da Plataforma de Cadastro, foi criada uma dinâmica adaptada: o grupo de *WhatsApp* passou a ser utilizado para apoiar a comunicação diária e substituir parte das *daily*s, facilitando o alinhamento contínuo entre os integrantes, mesmo diante das restrições de tempo e agendas.

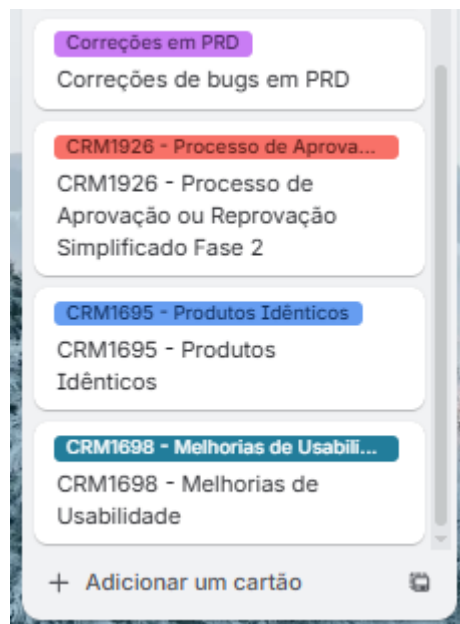
Outro aspecto observado durante o desenvolvimento foi o desafio de parte do time trabalhar de forma remota, especialmente os integrantes da área de TI. O *Scrum* originalmente prevê a realização das cerimônias de modo presencial, para facilitar o compartilhamento de informações, a atualização do andamento das atividades e a colaboração direta entre os desenvolvedores. Essa dificuldade também foi relatada por Oliveira (2020) em seu trabalho sobre a aplicação do *Scrum* no desenvolvimento de um sistema para automatizar o processo de validação de autodeclarações de candidatos optantes pelas ações afirmativas no vestibular da UFSC. Assim como no presente projeto, a autora destacou o uso de ferramentas digitais como alternativa para manter a cadência e a comunicação da equipe, mesmo em um contexto remoto. De forma semelhante, a equipe da Plataforma de Cadastro também implementou estratégias de adaptação, utilizando o *Trello* como ferramenta de transparência para o acompanhamento das tarefas e do andamento das *sprints*.

Além disso, conforme observado pela autora, a natureza do projeto também exigia a priorização de algumas atividades críticas. No caso da Plataforma de Cadastro, isso se evidenciou principalmente nas correções de PRDs, que ocasionaram replanejamentos pontuais das *sprints*. Situação semelhante foi relatada por Oliveira (2020), cujo time precisou remanejar *sprints* sempre que surgiam demandas não previstas, pausando temporariamente o ciclo corrente até a resolução das pendências. A autora destaca que tais adaptações se mostraram eficazes para garantir a continuidade do projeto, mesmo diante de imprevistos e mudanças de prioridade.

Desta forma, as adaptações aqui implementadas foram inspiradas no caso analisado por Oliveira (2020) e compartilhadas com o time, com a expectativa de que também resultassem em ganhos de eficiência e previsibilidade nas entregas. Para apoiar essa nova dinâmica e aprimorar o acompanhamento das atividades, conforme

citado no Tópico 3, o *Trello* passou a ter papel central na gestão das *sprints*. Além de registrar as tarefas e monitorar o andamento das entregas, o quadro foi utilizado também para priorizar correções, redistribuir atividades e documentar as decisões tomadas nas reuniões de planejamento. As Figura 14 e Figura 15 abaixo mostram como ficou a organização do quadro com as etiquetas de modo a facilitar a visualização e a divisão das atividades do *backlog*.

Figura 14 – Identificação das Atividades por Etiquetas no *Trello*



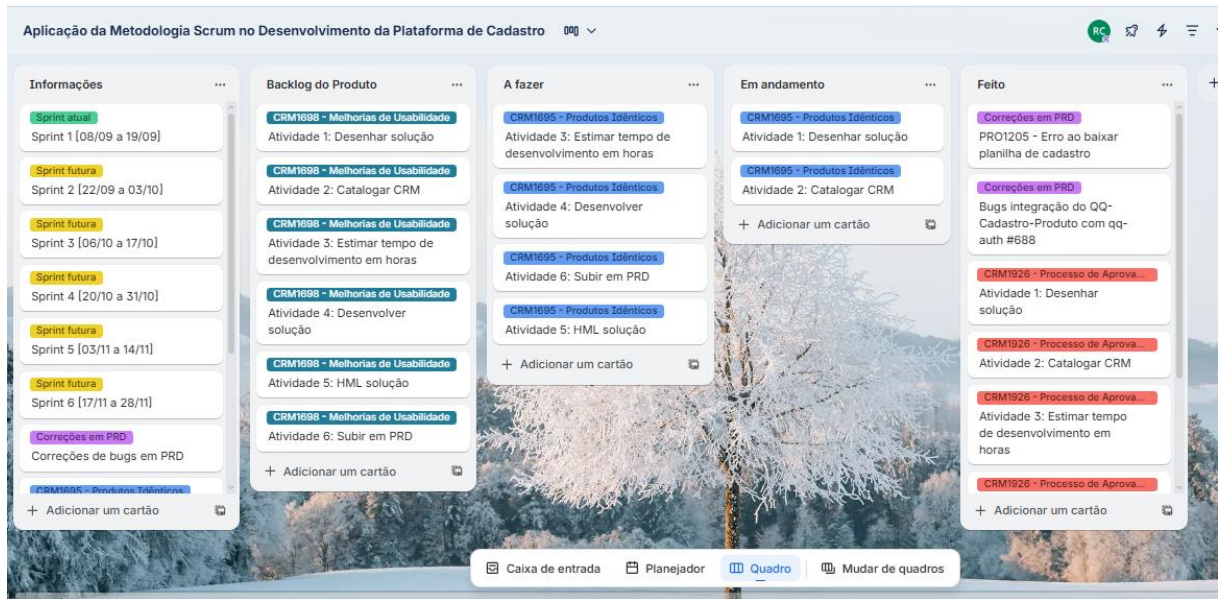
Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

De forma resumida, as atividades macro do *backlog* do produto foram distribuídas conforme o estabelecido no Capítulo 3:

- Correções em PRD;
- CRM1695 – Produtos Idênticos;
- CRM1926 – Processo de Aprovação ou Reprovação Simplificado Fase 2;
- CRM1698 - Melhorias de Usabilidade.

Essas atividades foram organizadas no *Trello*, em formato *Kanban*, e inseridas na coluna “*Backlog* do Produto”, acompanhadas de etiquetas que indicavam suas categorias. À medida que o time avançava no desenvolvimento, as tarefas eram movidas para as colunas “A fazer”, “Em andamento” e “Feito”, conforme o estágio de execução dentro das *sprints*.

Figura 15 – Organização das Atividades da *Sprint* no Quadro Kanban

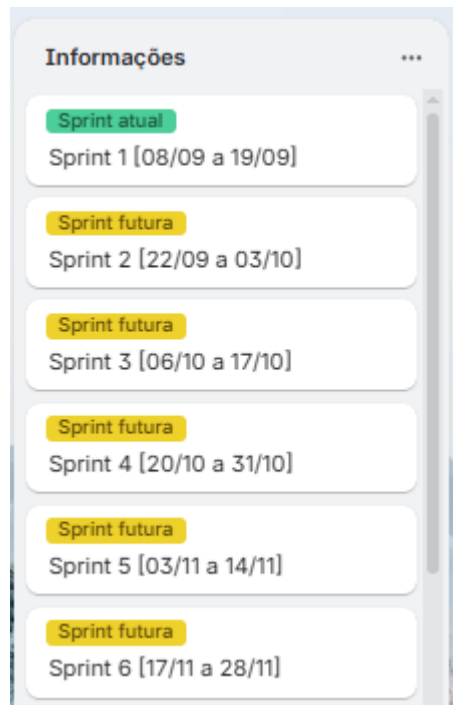


Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Para reforçar o acompanhamento, também foram criadas etiquetas específicas para identificar a *sprint* corrente, posicionadas na coluna “Informações”. Essa estrutura permitiu que todos os membros do time visualizassem de forma clara tanto o andamento das atividades quanto o ciclo de *sprint* em execução.

Como mostrado anteriormente, as atividades relacionadas às CRMs eram mais bem definidas e já possuíam um escopo conhecido. As correções em PRD, por sua vez, eram inseridas na fila com a etiqueta roxa “Correções em PRD” e movidas para a última coluna, “Feito”, após sua conclusão. Essa organização permitiu ao time quantificar e visualizar com mais clareza quantas dessas correções impactaram o andamento das *sprints* e o planejamento inicial dos desenvolvimentos das CRMs.

A Figura 15 a seguir apresenta a disposição dos *cards* e a identificação visual das *sprints* no quadro do *Trello*, reforçando a organização previamente descrita, especialmente quanto à estrutura e à duração dos ciclos de aproximadamente 15 dias.

Figura 16 – Etiqueta para Identificação da *Sprint* Corrente no *Trello*

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Com o fluxo de informações disponível no *Trello*, foi dado o início à fase prática da metodologia, garantindo que todos os envolvidos compreendessem o papel de cada sprint dentro do cronograma do projeto.

Conforme mencionado nos capítulos anteriores, as entrevistas com o time foram realizadas no dia 4 de setembro e, no dia seguinte, ocorreu a primeira reunião de planejamento das *sprints*. A proximidade entre esses momentos foi positiva, pois manteve o tema em evidência e facilitou o engajamento de todos nas definições. Como previsto no cronograma, as *sprints* teriam início já no próximo dia útil, uma segunda-feira. Com o alinhamento concluído e as responsabilidades bem definidas, deu-se início à aplicação prática do *framework Scrum* e ao desenvolvimento das primeiras sprints do projeto.

4.3.1 Sprints

4.3.1.1 Sprint 1

A primeira *sprint* ocorreu entre os dias 8 e 19 de setembro, tendo como principal objetivo o desenvolvimento da CRM1926 – Processo de Aprovação ou

Reprovação Simplificado – Fase 2. Como o nome indica, essa entrega buscava redesenhar uma funcionalidade já existente (CRM1670), cuja solução inicial não havia se mostrado suficientemente eficaz. O escopo contemplou ajustes na funcionalidade original e melhorias na visualização dos e-mails de notificação da Plataforma de Cadastro.

Conforme apresentado no Quadro 5, o processo se iniciou com a analista de negócio, responsável por mapear os pontos que não haviam sido contemplados na Fase 1 e propor as melhorias necessárias, com base em seu conhecimento sobre o fluxo da plataforma. Nas *daily*s dos três primeiros dias, a analista relatou estar em fase de construção e não encontrou grandes dificuldades para compilar as soluções. No terceiro dia, a CRM foi enviada para catalogação e, já no dia seguinte, essa etapa foi concluída com êxito.

Entretanto, no quarto dia surgiram novos problemas e bugs em PRD, que foram direcionados à fila de análise do negócio e, em seguida, priorizados pela equipe de TI. Durante essa *sprint*, dois chamados foram abertos e atacados:

- PRO1205 – Erro ao baixar a planilha do cadastro;
- Bugs de integração do Cadastro-Produto.

Essas correções levaram dois dias úteis para serem solucionadas e, embora não tenham gerado uma nova *release*, foram incorporadas à uma próxima versão. Dessa forma, o impacto foi restrito à fila da TI, sem comprometer significativamente o andamento do time de negócio.

Considerando que a *sprint* tinha duração de duas semanas, correspondente a 10 dias úteis e que as atividades de desenvolvimento e homologação costumam demandar mais tempo, especialmente em casos que envolvem ajustes durante os testes, o acompanhamento próximo do *Scrum Master* foi essencial para garantir a cadência e monitorar riscos de atraso acerca da entrega dessa atividade.

Durante essa fase inicial, observou-se também uma dificuldade na adesão às *daily*s, sobretudo entre os membros da equipe de TI. Por se tratar de um time que não possuía relação hierárquica direta com o projeto, alguns integrantes demonstraram resistência em reportar o andamento diário das tarefas. A *Scrum Master* precisou reforçar o acompanhamento por meio de mensagens no grupo de *WhatsApp* mencionando os membros, o que nem sempre gerava retorno imediato. Embora esse ponto não tenha comprometido o andamento da *sprint*, serviu como *insight* relevante para melhoria da comunicação e do engajamento nas próximas

iterações, reforçando a importância de rituais ágeis consistentes para manter o alinhamento do time.

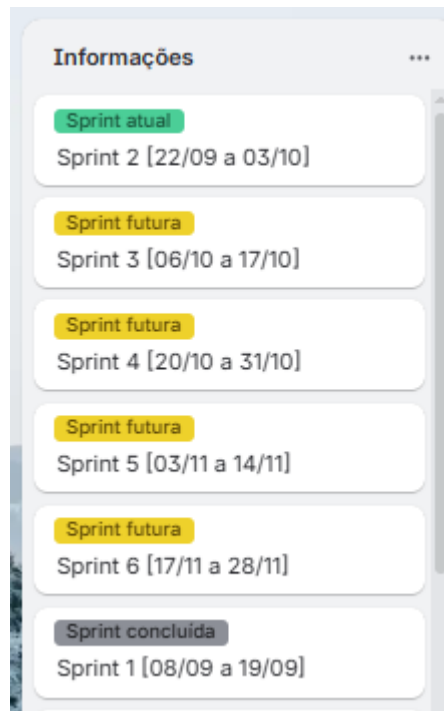
A estimativa da CRM1926 foi definida em dois dias úteis de desenvolvimento, com previsão de 12 horas de execução técnica. Após a aprovação da solução pela gerente de digital, o desenvolvimento iniciou-se no dia seguinte. Ao final da *sprint*, foram concluídas cerca de 9 horas de trabalho, restando 3 horas pendentes para a *sprint* seguinte, além das etapas de homologação e *deploy* em PRD.

De modo geral, a primeira *sprint* foi considerada bem-sucedida, pois permitiu validar o processo de planejamento, execução e acompanhamento do *Scrum* na prática, mesmo diante de imprevistos e demandas emergenciais. Na reunião de revisão da *sprint* foi possível notar que a experiência gerou aprendizados importantes sobre a necessidade de melhorar a comunicação entre as áreas, refinar estimativas e garantir maior previsibilidade nas próximas entregas, aspectos que deveriam ser incorporados como ajustes metodológicos nas *sprints* seguintes.

4.3.1.2 *Sprint 2*

A *Sprint 2* teve início logo após o encerramento da anterior e foi marcada por um esforço maior de alinhamento entre os membros do time. Durante a reunião de planejamento, definiu-se a necessidade de fortalecer o ritual das *daily*s, com o objetivo de manter o foco no *sprint backlog* e garantir que o incremento dessa iteração fosse concluído de forma satisfatória, sem comprometer o andamento das próximas entregas.

Como melhoria em relação à *sprint* anterior, foi criada no *Trello* uma nova etiqueta em cinza denominada “*Sprint realizada*”, utilizada para sinalizar as *sprints* já finalizadas e facilitar a visualização da evolução do projeto (Figura 17).

Figura 17 – Nova etiqueta de *Sprint* Concluída

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Seguindo o fluxo da *sprint* anterior, a equipe de TI iniciou as atividades relacionadas às três horas de desenvolvimento pendentes da CRM1926. A solução foi disponibilizada no ambiente de homologação (HML) no dia 23 de setembro, uma terça-feira. A analista de negócio, que executava outras demandas da área, conseguiu naquele dia revisar a release e construir os cenários de homologação. Essa etapa é considerada parte integrante do *sprint backlog*, ficando sob sua responsabilidade definir os testes e validar eventuais riscos ou falhas potenciais, conforme o escopo da CRM.

Na metade do terceiro dia de *sprint*, a analista priorizou as tarefas do projeto e iniciou os testes da solução. Inicialmente, havia estimado sete dias úteis para validação, mas, considerando que a *sprint* total possuía dez dias úteis, o prazo se mostrou apertado. Essa constatação reforçou a importância de avaliar a capacidade real de entrega dentro do ciclo, sugerindo que, em determinados casos, a *Scrum Master* e a *Product Owner* considerem estender a duração das sprints para garantir entregas tangíveis e dentro da qualidade esperada dependendo da solução a ser construída.

Durante essa iteração, também foram aplicadas as correções dos dois erros identificados na *sprint* anterior, que subiram juntamente com a nova *release*. Não

houve novos *bugs* significativos em PRD nessa *sprint*, as demandas registradas ao suporte estavam relacionadas, em sua maioria, a erros de configuração ou dúvidas de uso da plataforma, e não a falhas de desenvolvimento.

Nas *daily*s, observou-se novamente a necessidade de aprimorar a comunicação entre os times, mas dessa vez ocasionada por um problema um pouco diferente. Parte das dificuldades de homologação estavam relacionados a interpretações da linguagem técnica utilizada pela equipe de TI nos *cards* de correção, o que gerava ruídos de entendimento sobre tarefas relativamente simples, como a criação de um cadastro e a validação do fluxo completo. Essa observação serviu como *insight* relevante para aprimorar a clareza das descrições e promover uma linguagem mais acessível entre os times técnicos e de negócio.

Apesar dos desafios, a analista conseguiu concluir a homologação dentro do prazo, validando a solução na quinta-feira, um dia antes do encerramento da *sprint*. Com isso, a etapa final de implantação em PRD ficou pendente apenas da janela técnica da TI, sem impactar o cronograma do time *Scrum*, que pôde iniciar o planejamento e a revisão da próxima *sprint*.

Vale destacar que, embora a implantação em PRD represente a fase de finalização do ciclo, a participação do gerente de qualidade de *software* e processos é mais operacional, limitada à execução da subida na janela definida, sem envolvimento direto nas etapas de planejamento ou homologação. Por essa razão, ele não foi incorporado ao grupo de trabalho da metodologia *Scrum*.

A Figura 18 a seguir apresenta parte da tela da solução desenvolvida e homologada, simulando a visualização do processo reprovação simplificado, o principal incremento entregue nessa *sprint*.

Figura 18 – Tela de Homologação – Parte da Solução Desenvolvida

1 Origem material 0

Descreva o motivo da sua reprovação

Teste 1!!!!|

Etapa a retornar:

Preenchimento Informações Comercial

IR PARA APROVAÇÃO CONFIRMAR REPROVAÇÃO

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

4.3.1.3 *Sprint 3*

Até aqui as *sprints* anteriores haviam transcorrido de forma relativamente bem, ainda que tenham sido um pouco corridas. No entanto, esta terceira *sprint* mostrou-se significativamente mais turbulenta. Logo nos primeiros dias, vários erros em PRD precisaram ser priorizados pela equipe de TI, o que desviou parte do foco e da capacidade de desenvolvimento do time. Além disso, os desenvolvedores estavam alocados em outras demandas prioritárias da empresa, principalmente ligadas ao setor de vendas, o que reduziu sua disponibilidade para apoiar o time da Plataforma de Cadastro. Um ponto que impactou diretamente na alocação deles em outras demandas foi o fato de estar saindo muita gente do time da TI da empresa, além de alguns membros alocados em outros projetos estarem também de férias.

A CRM1695 – Produtos Idênticos apresentou um grau de complexidade consideravelmente maior em comparação às anteriores, exigindo quatro reuniões de uma hora para construção conjunta com a equipe técnica. Entretanto, devido à indisponibilidade de agenda da TI, a analista de negócio ficou temporariamente sem suporte técnico e, por consequência, com baixa visibilidade sobre como desenhar a solução de forma adequada. Durante o período, foram reportados diversos erros em produção, listados a seguir:

- Permitir login e consulta de usuario via email. #77
- Criar script para gerar inserts de permissão do qq-cadastro no qq-auth de produção. #82 – Card técnico TI
- Criar script para gerar inserts de permissão do cadastro no auth de produção #82
- Deve bloquear usuário de criar perfil (necessita de configuração sempre que criar um novo perfil) #341
- #331 - Cadastro na etapa Final com erro no processamento não aparece mensagem de pendência #336
- Etapa de cadastro de produto está sendo finalizada com sucesso no frontend antes do processamento da ficha importada. #790

Devido à quantidade de problemas críticos, uma nova *release* foi liberada com todas essas correções antes que a equipe pudesse retomar a construção da CRM1695. Esse cenário reforçou um dos principais desafios enfrentados por times

que atuam em múltiplos projetos concorrentes, conforme discutido por Stettina e Smit (2016): a perda de foco e eficiência causada pelo o que eles chamam de “context switching”, traduzido como “mudança de contexto” que ocasiona a disputa de prioridade entre projetos.

Assim como apontado pelos autores, a ausência de dedicação exclusiva reduz a velocidade de resposta e aumenta o tempo de entrega dos incrementos planejados. No caso da Plataforma de Cadastro, essa limitação foi perceptível tanto no ritmo da TI, que precisou interromper suas entregas para lidar com bugs urgentes, quanto no trabalho do time de negócio, que ficou dependente das validações técnicas para avançar.

O *Team Portfolio Scrum* (TPS) proposto por Stettina e Smit (2016), surge exatamente como resposta a esse tipo de cenário. No modelo, é instituído o papel de um *Team Portfolio Owner*, responsável por consolidar demandas provenientes de diferentes frentes em um *backlog* único e priorizado, reduzindo interrupções e aumentando a visibilidade sobre o esforço total da equipe. No contexto desta pesquisa, a aplicação de um modelo semelhante poderia contribuir para alinhar as prioridades entre os times de negócio e tecnologia, evitando que demandas externas impactassem diretamente a cadência do projeto.

Apesar das dificuldades, a equipe conseguiu concluir o desenho da CRM1695, ainda que outras tarefas planejadas tenham sido postergadas para a *sprint* seguinte.

4.3.1.4 *Sprint 4*

A *Sprint 4*, última considerada para análise neste projeto, foi executada de forma mais estruturada em comparação à anterior. Após o encerramento da *Sprint 3*, o time iniciou o novo ciclo demonstrando certo desânimo em razão das dificuldades e da sobrecarga enfrentadas no período anterior. Como a visibilidade sobre as demandas de outras áreas não fazia parte do escopo do time de negócio, da gerente de digital e da *Scrum Master*, a adaptação do modelo *TPS (Team Portfolio Scrum)* apresentou limitações, já que não havia autoridade nem acesso total às informações e prioridades de outros setores da empresa.

Ciente desse cenário, a *Scrum Master* assumiu um papel mais ativo na facilitação e motivação da equipe, conduzindo uma retrospectiva voltada à valorização

dos aprendizados e à identificação de melhorias conjuntas. Além disso, o escopo da *sprint* foi ajustado estrategicamente, priorizando entregas menores e tangíveis que permitissem restabelecer a cadência e reforçar o sentimento de progresso. Essas ações contribuíram para recuperar o engajamento do time e criar um ambiente mais colaborativo, alinhado aos princípios de inspeção e adaptação contínua do *framework*.

Durante o ciclo, ocorreram poucos problemas em PRD sendo a maioria relacionados a integrações de cadastros e tópicos já conhecidos de *sprints* anteriores. Nesses casos, o time conseguiu agir com mais autonomia, aplicando estratégias preventivas e solucionando as demandas rapidamente, o que demonstra o amadurecimento progressivo do grupo e o aprendizado acumulado ao longo do processo.

Quanto às atividades de desenvolvimento, a CRM planejada para esta *sprint* foi rapidamente catalogada, e o time de TI estimou cerca de oito horas de execução, iniciando o desenvolvimento com aproximadamente quatro dias restantes no ciclo. Nessa fase, as tarefas de homologação e ajustes complementares foram conduzidas de forma mais organizada e previsível, refletindo a melhoria na comunicação e na integração entre as áreas.

Ao final da *sprint*, foi realizada uma nova rodada de entrevistas com o time *Scrum*, a fim de registrar percepções sobre o uso da metodologia e sua aplicação no contexto do projeto. Apesar de o time não ter conseguido concluir todo o *sprint backlog* dentro do período analisado, em função do tempo hábil de desenvolvimento da pesquisa e de restrições operacionais, observou-se uma evolução significativa na adoção das práticas ágeis e na priorização das entregas conforme os princípios da abordagem.

De forma geral, a *sprint* 4 consolidou aprendizados e evidenciou ganhos de maturidade na aplicação do *Scrum*. A partir dessa trajetória, foi possível compreender com mais clareza os resultados alcançados, os desafios enfrentados e as oportunidades de aprimoramento do processo, temas abordados no tópico a seguir, que analisa de forma integrada o desempenho das *sprints* e os principais *insights* da aplicação metodológica.

4.3.1.5 *Sprints Finais*

O projeto previa ainda a execução de novas *sprints* após o período analisado neste relatório. No entanto, considerando o tempo hábil da pesquisa, as análises e resultados apresentados baseiam-se nas quatro primeiras *sprints* efetivamente concluídas. A avaliação tem como finalidade identificar percepções sobre a aplicação da metodologia *Scrum*, bem como levantar *insights* para aprimoramentos futuros, tanto para o projeto da Plataforma de Cadastro quanto para outras pesquisas similares. No tópico seguinte, aprofunda-se essa análise por meio da aplicação de um questionário estruturado, que buscou captar a visão dos participantes sobre o processo vivido e os efeitos da metodologia no desenvolvimento do projeto.

4.3.2 **Aplicação do questionário**

Com o objetivo de compreender a visão do time acerca da experiência vivenciada, foi realizada uma entrevista acompanhada de um questionário aplicado pouco antes do encerramento do ciclo das *sprints*. O instrumento contou com perguntas quantitativas e qualitativas, permitindo captar tanto percepções objetivas quanto reflexões mais aprofundadas sobre a metodologia. Todos os participantes, após a leitura de cada afirmação, os participantes deveriam indicar o grau de concordância utilizando a escala de Likert, composta por cinco pontos, variando de 1 (discordo plenamente) a 5 (concordo plenamente). As afirmações apresentadas para avaliação estão listadas a seguir.

Perguntas Quantitativas (Escala Likert 1–5)

(1 = Discordo totalmente / 5 = Concordo totalmente)

Sobre a adoção do Scrum

1. Eu entendo claramente o propósito da metodologia Scrum no contexto deste projeto.
2. As funções e responsabilidades (Scrum Master, Product Owner e time) ficaram bem definidas.
3. As práticas do Scrum ajudaram a organizar melhor as atividades do time.

4. As sprints foram planejadas de forma realista, considerando o tempo e os recursos disponíveis.

Sobre os eventos Scrum

5. As *daily*s foram úteis para acompanhar o andamento e resolver impedimentos rapidamente.
6. As *plannings* ajudaram a definir prioridades e esclarecer expectativas antes de iniciar cada sprint.
7. As *reviews* contribuíram para compartilhar resultados e alinhar o time sobre as entregas.
8. As *retrospectives* geraram melhorias reais nos ciclos seguintes.

A seguir, a Tabela 1 apresenta o resultado do questionário aplicado.

Tabela 1 – Respostas do Questionário Quantitativo

Item	Respostas entrevistados				
1	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	4
3	5	5	4	5	5
4	3	4	4	4	3
5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

Para compreender mais profundamente os motivos e percepções dos participantes, também foram aplicadas perguntas de caráter qualitativo. Nesta etapa, utilizou-se uma adaptação do formulário elaborado por Oliveira (2020), direcionado à identificação das vantagens e desvantagens percebidas na aplicação das práticas do *Scrum*. O instrumento foi aplicado a todos os membros do time, permitindo consolidar os principais tópicos e percepções gerais sobre a experiência com a metodologia, conforme apresentado no Quadro 7.

Perguntas Qualitativas (Respostas Abertas)
Percepções sobre os eventos *Scrum*

Quadro 7 – Resposta do Questionário Qualitativo

Item	Vantagens/facilidades	Desvantagem/dificuldades
<i>Backlog</i> Geral do Produto	“Proporcionou uma visão clara sobre os próximos passos importantes do projeto, facilitando a priorização das atividades mais relevantes.”	
Reunião diária	“Auxiliou significativamente no suporte às dúvidas e no alinhamento das atividades e do andamento das tarefas.”	“A realização síncrona das reuniões foi um desafio, gerando dificuldade de engajamento em alguns momentos.”
Planejamento da <i>Sprint</i>	“Foi essencial para reorganizar as demandas e manter o foco da equipe frente às dificuldades das sprints.”	
<i>Sprint</i>	“Contribuiu para uma visão de maior urgência na conclusão das tarefas e reforçou a importância da priorização.”	“O tempo foi considerado curto, o que dificultou a adequação às demandas do projeto e à estrutura da empresa.”
Reunião de retrospectiva e homologação	“As reuniões de retrospectiva foram importantes para repensar o modo de operar e as de homologação foram cruciais para consolidar as atividades entregues.”	
<i>Scrum Master</i>	“Essencial para o engajamento e o foco do time, trazendo direcionamentos em momentos decisivos e estimulando o compartilhamento de ideias e sugestões.”	

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2025.

4.3.3 Discussão dos resultados

Esta seção tem como objetivo avaliar os resultados percebidos pela equipe a partir da aplicação da metodologia ágil *Scrum*, identificando os principais aprendizados obtidos ao longo das quatro *sprints* e refletindo sobre como essas

práticas podem contribuir para o aprimoramento do projeto e de futuras pesquisas na área.

De modo geral, a aplicação da metodologia mostrou-se positiva, ainda que os resultados tenham variado entre as *sprints*. As duas primeiras ocorreram de forma mais estável, com entregas de menor complexidade e boa adaptação do time. Já nas *sprints* seguintes, especialmente na *sprint* 3, surgiram desafios mais evidentes relacionados a sobrecarga de tarefas e a falta de dedicação exclusiva dos desenvolvedores, fatores que impactaram diretamente o andamento das entregas.

Os principais problemas observados foram:

- A concorrência de demandas entre diferentes áreas, que gerava interrupções e reduzia o foco da equipe;
- O volume de erros em PRD, especialmente na terceira *sprint*, que exigiu remanejamento de prioridades e atrasou parte do desenvolvimento;
- A dificuldade inicial do time de TI em se adaptar à rotina das reuniões diárias e aos rituais do *Scrum*;
- E a limitação de tempo das sprints, que, em alguns casos, mostrou-se como pontos de reflexão acerca de suficiência para as fases de homologação e ajustes.

Apesar dos desafios observados, os resultados quantitativos Tabela 1 indicam alta aceitação da metodologia, com respostas concentradas entre “4” e “5” na escala *Likert*, sugerindo elevado grau de concordância quanto à clareza de papéis, à eficácia das cerimônias e ao impacto do *Scrum* na organização do trabalho. No entanto, é importante distinguir a percepção de valor do *framework* da efetividade operacional plena. A variação entre as *sprints* e os registros qualitativos evidenciam que a adoção do *Scrum*, por si só, não elimina restrições estruturais do contexto, como a ausência de dedicação exclusiva da equipe, a concorrência com demandas paralelas e fragilidades na qualidade de insumos (por exemplo, inconsistências em PRDs). Assim, os resultados sugerem ganhos relevantes em organização e transparência, mas também apontam limitações que precisam ser endereçadas para evitar que cerimônias e artefatos se reduzam a rituais, sem impacto proporcional nas entregas e na qualidade.

Complementarmente, os dados qualitativos Quadro 7 reforçam percepções de melhora na visibilidade do *backlog*, no suporte das *daily*s e no papel das retrospectivas

como espaços de aprendizado e alinhamento contínuo. Os poucos pontos de dificuldade mencionados como o tempo reduzido das *sprints* e desafios de engajamento em reuniões síncronas, indicam oportunidades de evolução, sem comprometer a avaliação geral positiva do método.

Com o passar das iterações, o time passou a reconhecer que as reuniões de acompanhamento, antes vistas com resistência, aumentaram o controle e a previsibilidade das entregas. A resistência inicial dos desenvolvedores às *daily*s deu lugar à percepção de que o *framework* reduziu retrabalho e melhorou a qualidade das soluções. Outro ganho perceptível foi o fortalecimento da comunicação entre áreas, ilustrado pela criação de uma planilha compartilhada de controle de *releases*, iniciativa que promoveu colaboração e transparência.

Em termos de planejamento, o grupo concluiu que, para projetos com ciclos longos de homologação e validação, a adoção de *Sprints* mensais seria a alternativa mais adequada. Essa decisão está alinhada à recomendação do *Scrum Guide* (Schwaber; Sutherland, 2020), que sugere que todas as *Sprints* mantenham duração fixa, garantindo cadência, previsibilidade e ritmo constante ao processo. Dessa forma, o formato mensal permitiria acomodar atividades de maior complexidade, como testes e revisões, sem comprometer o fluxo de entregas, reforçando a importância de manter um ciclo consistente para facilitar o acompanhamento, a medição de desempenho e a adaptação contínua do time.

A *Sprint* 3 foi especialmente relevante por evidenciar, na prática, a necessidade de um melhor planejamento de capacidade e da definição de limites de tarefas em andamento. Durante esse ciclo, o time enfrentou momentos de sobrecarga decorrentes da atuação simultânea em outras demandas corporativas, o que impactou a fluidez do desenvolvimento. A partir dessa experiência, tornou-se evidente que a aplicação de mecanismos de controle e priorização alinhados aos princípios defendidos por Stettina e Smit (2016) no modelo Team Portfolio *Scrum* (TPS), é fundamental para minimizar a dispersão e manter a produtividade em equipes não dedicadas. Essa constatação reforça que, mesmo em contextos de restrição de recursos, a adoção disciplinada de práticas de gestão de capacidade e limitação de tarefas pode equilibrar o fluxo de trabalho e aumentar a previsibilidade das entregas.

Em termos de metodologia, a experiência também mostrou o valor de inspeção e adaptação contínua, princípios centrais do *Scrum*. A cada *sprint*, o time incorporou aprendizados e ajustou práticas, com destaque para as retrospectivas, que

se consolidaram como espaço de alinhamento, reconhecimento e melhoria da colaboração.

Por fim, uma das principais percepções extraídas das entrevistas foi que a aplicação do *Scrum* contribuiu para dar mais visibilidade ao andamento do projeto e fortalecer o senso de propósito coletivo. Ainda que o *sprint backlog* inicial não tenha sido totalmente concluído dentro do período da pesquisa, o time relatou ganhos significativos em organização, engajamento e clareza das prioridades.

Ao mesmo tempo, esse processo de amadurecimento tornou visíveis alguns pontos estruturais que, se não forem endereçados, tendem a limitar a sustentabilidade desses ganhos ao longo do tempo. Nesse sentido, emergiram pontos críticos de evolução: **(i)** critérios mais claros de prontidão antes de incluir itens na *sprint*, reduzindo retrabalho e replanejamento; **(ii)** fortalecimento do refinamento e do alinhamento entre áreas para mitigar divergências entre ideação e execução; e **(iii)** maior disciplina de planejamento de capacidade e limitação de trabalho em andamento, especialmente em equipes sem dedicação exclusiva.

Como lições transferíveis a outras organizações, este estudo sugere que a adoção do *Scrum* tende a gerar mais valor quando acompanhada de condições mínimas de execução: definição clara de responsáveis e prioridades, proteção de capacidade para reduzir interrupções, e alinhamento entre negócio e TI sobre critérios de aceite e qualidade dos requisitos. Por outro lado, os principais riscos a evitar observados neste caso incluem iniciar *sprints* com itens ainda imaturos, manter o time excessivamente exposto a demandas paralelas e tratar cerimônias como obrigação, sem transformar os aprendizados das retrospectivas em ações concretas. Assim, mais do que “usar *Scrum*”, o diferencial está em ajustar o modelo às restrições reais do time e sustentar rotinas de priorização e melhoria contínua ao longo das iterações.

Com base nesses aprendizados, entende-se que o *Scrum* se mostrou um instrumento eficaz de estruturação e transparência, mesmo em contextos de equipes parciais ou com limitações de tempo. Para aplicações futuras, recomenda-se quantificar indicadores de desempenho e acompanhamento de metas (OKRs) desde o início do projeto, o que permitiria mensurar com mais precisão o impacto das práticas ágeis nos resultados. Essa mensuração poderia enriquecer ainda mais a análise de desempenho e orientar decisões de melhoria contínua, assim como observado no estudo de Kuse (2021), que destaca a relevância do acompanhamento de métricas

na avaliação da eficácia de métodos ágeis onde ele trouxe a visão do time sobre o projeto antes da implementação da metodologia.

4.4 DISCUSSÃO SOBRE A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE PESQUISA-AÇÃO EM PROJETOS ÁGEIS UTILIZANDO O FRAMEWORK SCRUM

Casando com o que foi discutido no referencial teórico, a aplicação da pesquisa-ação como método científico neste estudo reforça seu potencial como instrumento de melhoria contínua e aprendizado organizacional em ambientes que utilizam o *Scrum*. A avaliação é positiva, visto que a própria dinâmica da metodologia exige do pesquisador participante uma postura ativa de busca por soluções, inovações e aprimoramentos alinhada ao propósito central da transformação digital e da evolução dos processos empresariais para a empresa do varejo.

Conforme defendem Thiollent (2011) e Tripp (2005), o pesquisador na pesquisa-ação atua como facilitador das mudanças, o que implica envolvimento direto com o grupo e corresponsabilidade pelos resultados. Nesse sentido, ao vivenciar as etapas do projeto, a autora precisou mobilizar novos conhecimentos para garantir que a implementação do *Scrum* ocorresse de forma eficiente, especialmente diante de desafios inesperados. Esse movimento constante de aprender para resolver traduz o caráter transformador do método e evidencia a importância do protagonismo do pesquisador no avanço das práticas organizacionais.

Entretanto, como destacam Franco (2005) e Barbier (2002), a pesquisa-ação também impõe riscos e limitações decorrentes do próprio envolvimento do pesquisador com o objeto de estudo. A inexperiência ou imaturidade técnica no momento da aplicação pode influenciar os resultados da pesquisa, tanto na condução das cerimônias quanto na interpretação das interações do time. No caso deste trabalho, a autora reconhece que o primeiro contato com a implementação do *Scrum* representou um processo de aprendizado prático. Assim, em futuras aplicações já com maior domínio conceitual e vivência metodológica, é provável que os resultados apresentem maior precisão, fluidez e maturidade analítica, o que confirma a natureza evolutiva do método.

Outro aspecto observado diz respeito à possibilidade de viés decorrente do conhecimento prévio sobre os processos. Quando o pesquisador está imerso no ambiente e participa das rotinas organizacionais, pode tornar-se mais difícil identificar certas oportunidades de melhoria, justamente pela familiaridade e naturalização dos

problemas cotidianos. Essa limitação, apontada também por Gil (2008), reforça a importância de manter um olhar crítico e reflexivo durante todas as etapas da pesquisa, utilizando registros, *feedbacks* e momentos de retrospectiva como instrumentos de autocrítica e validação.

De forma geral, a aplicação prática da pesquisa-ação como método científico neste projeto demonstrou que, embora desafiadora, essa abordagem potencializa o aprendizado coletivo e a consolidação da cultura ágil. O método se mostrou eficaz não apenas para acompanhar a implementação do *Scrum*, mas também para estimular a autora e o time a desenvolverem pensamento investigativo, autonomia e senso de melhoria contínua. Assim, o processo vivenciado confirmou o que a literatura defende: quando o pesquisador atua como agente de transformação, o conhecimento gerado ultrapassa o campo acadêmico e se converte em valor prático e organizacional, contribuindo para o amadurecimento das equipes e o fortalecimento da cultura de inovação.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os impactos da aplicação da metodologia ágil *Scrum* no desenvolvimento de uma plataforma de cadastro em uma empresa do setor varejista, utilizando a pesquisa-ação como método científico de investigação. A partir da análise teórica e prática, constatou-se que o *Scrum* representou um avanço significativo na organização das atividades e na integração entre as áreas de negócio e tecnologia, fortalecendo o processo de transformação digital da empresa.

Os resultados obtidos demonstram que o *Scrum* contribuiu significativamente para a estruturação do processo de desenvolvimento, proporcionando maior previsibilidade, transparência, engajamento entre os membros da equipe e maturidade organizacional, evidenciando que a metodologia contribuiu para consolidar um modelo de trabalho colaborativo e adaptável, compatível com as exigências de um varejo em processo de digitalização. Além disso, a utilização do *Trello* como ferramenta de apoio visual e o fortalecimento dos rituais ágeis favoreceram o alinhamento das atividades e a clareza das responsabilidades, reduzindo retrabalhos e ampliando a colaboração entre os times de negócio e tecnologia.

A condução do estudo por meio da pesquisa-ação reforçou o papel ativo da autora como agente de mudança, permitindo compreender o processo de implementação sob uma perspectiva prática e reflexiva. Essa imersão possibilitou não apenas avaliar os resultados, mas também aprimorar o método ao longo de sua aplicação, evidenciando o valor da abordagem para contextos de inovação e aprendizado organizacional.

A análise das *sprints* revelou uma evolução progressiva na maturidade da equipe, que passou de uma fase inicial de adaptação para um estágio de autonomia e aprendizado contínuo. As *daily*s e retrospectivas destacaram-se como instrumentos de melhoria do fluxo de comunicação e de reflexão sobre as entregas, enquanto o planejamento incremental das *sprints* trouxe ganhos de foco e priorização. Essa dinâmica confirma o que Vieira (2020) defende: quanto menor o intervalo entre concepção e entrega, maior a capacidade de aprendizado e de adaptação das equipes.

Por outro lado, foram observadas limitações relacionadas à disponibilidade parcial dos membros da equipe e à necessidade de ajustes na duração dos ciclos. A

adoção de práticas complementares, como o *capacity planning* e os limites de WIP, mostrou-se fundamental para lidar com a sobrecarga e aprimorar a gestão do tempo e dos recursos. Contudo, devido à estrutura organizacional da empresa, que distribui o time entre diferentes projetos, não foi possível aplicar plenamente essas práticas no contexto analisado. Assim, como proposta para estudos futuros, sugere-se testar a implementação gradual dessas abordagens em um cenário controlado, com equipes dedicadas ou períodos experimentais de alocação exclusiva, a fim de avaliar de forma quantitativa os ganhos em produtividade, foco e previsibilidade das entregas.

Como síntese para outras organizações, este estudo indica que o *Scrum* tende a trazer melhores resultados quando há clareza de prioridades e mínima estabilidade de capacidade da equipe. Em contrapartida, a sobrecarga por demandas paralelas e a entrada de itens pouco refinados nas *sprints* aumentam o retrabalho e reduzem a previsibilidade. Portanto, o ganho não está apenas em “usar *Scrum*”, mas em ajustar sua aplicação às restrições do time e garantir que os aprendizados das retrospectivas se convertam em melhorias efetivas.

Do ponto de vista qualitativo, as percepções do time reforçam o impacto positivo do *framework* na rotina do projeto, validando o *Scrum* como ferramenta de apoio à integração de equipes multidisciplinares e ao aumento da eficiência operacional. A experiência prática da pesquisa confirmou essa visão: a agilidade se manifestou sobretudo na capacidade do time de se comunicar, adaptar e aprender continuamente, mais do que na simples execução de rituais do *framework*.

Conclui-se, portanto, que o *Scrum* se consolidou como uma abordagem eficaz para contextos organizacionais que exigem flexibilidade, transparência e entrega contínua de valor, mesmo quando aplicados a equipes de recursos limitados e agendas concorrentes. A experiência contribui não apenas para a melhoria do processo de cadastro da empresa estudada, mas também oferece subsídios práticos para outras organizações do setor varejista que buscam aplicar metodologias ágeis em seus fluxos de desenvolvimento, especialmente em iniciativas de transformação digital. Observou-se que a digitalização de processos no varejo não depende exclusivamente da adoção de tecnologias, mas do fortalecimento de práticas colaborativas e da consolidação de uma cultura voltada à melhoria contínua, aspectos centrais da Engenharia de Produção e dos princípios ágeis.

Como recomendação para estudos futuros, sugere-se a inclusão de métricas quantitativas desde o início do projeto, como indicadores de desempenho (KPIs) e

metas (OKRs), a fim de mensurar com mais precisão os impactos da metodologia e comparar a evolução das entregas antes e depois da aplicação do *framework*. Recomenda-se, ainda, combinar métricas típicas do acompanhamento ágil voltadas ao fluxo e à previsibilidade (por exemplo, itens concluídos por *sprint*, retrabalho e estabilidade do *backlog*) com métricas de resultado conectadas ao negócio e ao usuário, reduzindo o risco de avaliar apenas “atividade” e fortalecendo a leitura de impacto.

6 REFERÊNCIAS

1WORLDSYNC. **As 8 principais frentes impactadas pelo cadastro de produtos no varejo**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://1worldsync.com/br/blog/as-8-principais-frentes-impactadas-pelo-cadastro-de-produtos-no-varejo/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. **Áreas e subáreas da Engenharia de Produção**. 2023. Disponível em: <https://portal.abepro.org.br/enegep/2023/wp-content/uploads/2023/03/Areas-e-Subareas-da-Engenharia-de-Producao.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2025.

ANDERSON, D. **Kanban: successful evolutionary change for your technology business**. Sequim: Blue Hole Press, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS – ABSTARTUPS. **Mapeamento do Ecossistema Brasileiro de Startups 2024**. São Paulo: ABStartups, 2024. Disponível em: <https://abstartups.com.br/mapeamento-do-ecossistema-brasileiro-de-startups-brasil/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Plano, 2002.

BECK, K. **Extreme Programming Explained: embrace change**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2001.

BECK, Kent et al. **Manifesto para o desenvolvimento ágil de software**. 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/>. Acesso em: 08 set. 2025.

BOSTROM, R. P.; HEINEN, J. S. **MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective, Part II: The Application of Socio-Technical Theory**. MIS Quarterly, v. 44, n. 1, p. 299–315, 2020.

BRASSCOM – Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. **Relatório inédito da Brasscom aponta crescimento do setor de TIC, que representa 6,5% do PIB brasileiro**. Brasília, 2025. Disponível em: <https://brasscom.org.br/relatorio-inedito-da-brasscom-aponta-crescimento-do-setor-de-tic-que-representa-65-do-pib-brasileiro/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BREVIÁRIO, Álaze Gabriel do; PETRI, Lorenna Zaikin; REBELLO, Flávia Adriana Santos; VIDAL, Raquel Leila da Silva; OLIVEIRA FILHO, Abraham de Souza. **A influência das metodologias ágeis na transformação digital de empresas do setor de varejo**. Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica, v. 4, n. 21, 2025.

CARVALHO, M. M.; MELLO, C. H. P. **Implementation of Scrum agile methodology in software product project in a small technology-based company**. *Production*, v. 21, n. 3, p. 412–422, 2011.

CINTRA, P. S. C.; JARDINI, C. C.; JERÔNIMO, N. P.; COSTA, F. H. O. **Aplicação de Scrum como ferramenta de otimização de processos em uma empresa de assessoria de comércio digital**. Centro Universitário de Franca (Uni-FACEF), Franca, 2020. Trabalho de Conclusão de Curso.

COCKBURN, A. **Crystal Clear: A Human-Powered Methodology for Small Teams**. Boston: Addison-Wesley, 2004.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DENNING, Stephen. **The age of agile: how smart companies are transforming the way work gets done**. New York: AMACOM, 2018.

DSDM CONSORTIUM. **DSDM Agile Project Framework**. Londres: DSDM Consortium, 2014.

FRANCO, M. A. S. **Pedagogia da pesquisa-ação**. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 483–502, 2005.

FUSCO, José P. A.; SACOMANO, José B. **Gestão da produção: conceitos, técnicas e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 480 p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES JÚNIOR, D. S.; NASCIMENTO, A. M.; RODRIGUES, G. P. A.; SANTOS, L. O. C. **Efeitos da pandemia da Covid-19 na transformação digital de pequenos negócios**. 2021. Dissertação (Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável) – Faculdade de Ciências da Administração e Direito de Pernambuco, Universidade de Pernambuco, Recife, 2021.

HARRINGTON, H. James. **Melhoria de processos: a melhoria contínua dos processos empresariais**. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.

HIGHSMITH, Jim. **Agile project management: creating innovative products**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.

INFOVAREJO. **Cadastro de produtos: um diferencial competitivo para o varejo**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://infovarejo.com.br/cadastro-de-produtos-diferencial/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

KUSE, F. da R. **Aplicação do framework Scrum em uma startup de desenvolvimento de aplicativos web de fidelização de clientes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Software) — Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 2024.

MOREIRA, Djalma de P. **Administração da produção e operações**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 512 p.

OLIVEIRA, L. A. de. **Aplicação da ferramenta Scrum no desenvolvimento de um sistema para automatizar o processo de validação de autodeclaração de candidatos optantes pelas ações afirmativas no vestibular na UFSC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

OLIVEIRA, S. P.; MUNIZ, J. J. **Aplicação do Scrum em serviços: análise em uma fabricante de aeronaves**. *Revista Produção Online*, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 276-294, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/download/1777/1256>. Acesso em: 08 out. 2025.

PEREIRA, Izabella Alves. **Gestão de controle interno: com ênfase em cadastro de produto de uma transportadora de grande porte**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Contagem, 2020.

PMI – Project Management Institute. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK®)**. 6. ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **The high cost of low performance: the essential role of communications**. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2013. Disponível em: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/the-essential-role-of-communications.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)**. 6. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.

RIGBY, D. K.; SUTHERLAND, J.; NOBLE, A. **Agile at Scale**. *Harvard Business Review*, v. 96, n. 3, p. 88–96, 2018.

ROYCE, W. **Managing the Development of Large So-ware Systems: Concepts and Techniques**. In: Proceedings of IEEEWESCON. Piscataway, NJ, Estados Unidos: IEEE Press, ago. 1970, p. 1-9.

RUMMLER, Geary A.; BRACHE, Alan P. **Melhorando processos organizacionais: como gerenciar a empresa por processos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

SANTOS, Givaldo Guilherme dos; NASSIF, Vânia Maria Jorge. **Estratégia competitiva no varejo diante da pandemia Covid-19**. *Revista de Tecnologia Aplicada (RTA)*, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 3-22, 2021.

SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para projetos de sucesso**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **The Scrum Guide**. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/>. Acesso em: 09 set. 2025.

SCRUMstudy. **Guia SBOK™ – Guia para o Corpo de Conhecimento em Scrum**. 3. ed. Phoenix: VMEdU, 2017.

SEBRAE; SOCIEDADE BRASILEIRA DE VAREJO E CONSUMO (SBVC). **Varejo no Brasil: cenário atual, futuro e oportunidades**. São Paulo: Sebrae, 2022. Disponível em: <https://sebraeplay.com.br/content/varejo-no-brasil-cenario-atual-futuro-e-oportunidades>. Acesso em: 11 set. 2025.

SILVA, L.; SANTOS, R.; OLIVEIRA, M. **A influência das metodologias ágeis na transformação digital de empresas do setor de varejo**. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, v. 5, n. 2, 2023.

SILVA, Douglas Demingos Cavalcanti Pires da. **Aplicação do framework ágil Scrum para projetos de BPMS no contexto da transformação digital do Sebrae/PB**. 2023. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/...> Acesso em: 28 out. 2025.

SNOWDEN, D. J.; BOONE, M. E. **A leader's framework for decision making**. *Harvard Business Review*, Boston, MA, Estados Unidos, v. 85, n. 11, p. 68-76, nov. 2007.

STETTINA, Christoph J.; SMIT, Mark N. W. **Team Portfolio Scrum: an action research on multitasking in multi-project Scrum teams**. In: *AGILE PROCESSES IN SOFTWARE ENGINEERING AND EXTREME PROGRAMMING – XP 2016*. Cham: Springer, 2016. p. 79–91.

STOPA, G. R.; RACHID, C. L. **Scrum: metodologia ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos**. *CES Revista*, v. 33, n. 1, p. 302-323, 2019.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Rio de Janeiro: Sextante, 2016.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

VERSIONONE. **14th annual state of agile report**. 2020. Disponível em: <https://stateofagile.com>. Acesso em: 09 set. 2025.

VIEIRA, Fabio. **Scrum 360°: Uma visão abrangente sobre Scrum e seus contextos**. São Paulo: Casa do Código, 2020.

7 APÊNDICES

Perguntas Quantitativas (Escala Likert 1–5)

(1 = Discordo totalmente / 5 = Concordo totalmente)

Sobre a adoção do Scrum					
Pergunta	Líder Técnico	Dev HML	Dev PRD	Analista de Negócio	Gerente de Digital
1. Eu entendo claramente o propósito da metodologia Scrum no contexto deste projeto.	5	5	5	5	5
2. As funções e responsabilidades (Scrum Master, Product Owner e time) ficaram bem definidas.	5	5	5	5	4
3. As práticas do Scrum ajudaram a organizar melhor as atividades do time.	5	5	4	5	5
4. As sprints foram planejadas de forma realista, considerando o tempo e os recursos disponíveis.	3	4	4	4	3
Sobre os eventos Scrum					
Pergunta	Líder Técnico	Dev HML	Dev PRD	Analista de Negócio	Gerente de Digital
5. As dailys foram úteis para acompanhar o andamento e resolver impedimentos rapidamente.	5	5	5	5	5
6. As plannings ajudaram a definir prioridades e esclarecer expectativas antes de iniciar cada sprint.	5	5	5	5	5
7. As reviews contribuíram para compartilhar resultados e alinhar o time sobre as entregas.	5	5	5	5	5
8. As retrospectives geraram melhorias reais nos ciclos seguintes	5	5	5	5	5

Perguntas Qualitativas (Respostas Abertas)

Percepções sobre os eventos *Scrum*

(Questionário aberto com respostas mais representativas)

Item	Vantagens/facilidades	Desvantagem/dificuldades
<i>Backlog</i> Geral do Produto	“Proporcionou uma visão clara sobre os próximos passos importantes do projeto, facilitando a priorização das atividades mais relevantes.”	
Reunião diária	“Auxiliou significativamente no suporte às dúvidas e no alinhamento das atividades e do andamento das tarefas.”	“A realização síncrona das reuniões foi um desafio, gerando dificuldade de engajamento em alguns momentos.”
Planejamento da <i>Sprint</i>	“Foi essencial para reorganizar as demandas e manter o foco da equipe frente às dificuldades das sprints.”	
<i>Sprint</i>	“Contribuiu para uma visão de maior urgência na conclusão das tarefas e reforçou a importância da priorização.”	“O tempo foi considerado curto, o que dificultou a adequação às demandas do projeto e à estrutura da empresa.”
Reunião de retrospectiva e homologação	“As reuniões de retrospectiva foram importantes para repensar o modo de operar e as de homologação foram cruciais para consolidar as atividades entregues.”	
<i>Scrum Master</i>	“Essencial para o engajamento e o foco do time, trazendo direcionamentos em momentos decisivos e estimulando o compartilhamento de ideias e sugestões.”	