



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Germano Pires de Carvalho

**Um estudo sobre boas práticas para promover a transparência em projetos de
software que utilizam Scrum**

Recife

2025

Germano Pires de Carvalho

Um estudo sobre boas práticas para promover a transparência em projetos de software que utilizam Scrum

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação.

Área de Concentração: Engenharia de Software e Linguagens de Programação

Orientador: Hermano Perelli de Moura

Coorientador: Jeferson Kenedy Morais Vieira

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Carvalho, Germano Pires de.

Um estudo sobre boas práticas para promover a transparência em projetos de software que utilizam Scrum / Germano Pires de Carvalho. - Recife, 2025.

126f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Informática, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Software e Linguagens de Programação, 2025.

Orientação: Hermano Perrelli de Moura.

Coorientação: Jeferson Kenedy Moraes Vieira.

Inclui referências e apêndices.

1. Transparência; 2. Scrum; 3. Projetos de desenvolvimento de software; 4. Boas práticas. I. Moura, Hermano Perrelli de. II. Vieira, Jeferson Kenedy Moraes. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

Germano Pires de Carvalho

“Um estudo sobre boas práticas para promover a transparência em projetos de software que utilizam Scrum”

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação. Área de Concentração: Engenharia de Software e Linguagens de Programação.

Aprovada em: 07/07/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos
Centro de Informática / UFPE

Profa. Dra. Claudia Cappelli
Centro de Tecnologia e Ciências / UERJ

Prof. Dr. Hermano Perrelli de Moura
Centro de Informática / UFPE
(orientador)

RESUMO

A transparência é um dos pilares fundamentais do *framework* ágil *Scrum*, sendo essencial para a visualização e compreensão do projeto. A literatura aponta que, na área de ciência da computação, há necessidade de mais pesquisas e soluções práticas relacionadas à transparência. O *framework Scrum* possui como base a transparência e é aplicado a diversos projetos de desenvolvimento de software, onde alguns desses projetos enfrentam dificuldades na implementação do *Scrum*, resultando em problemas como falhas na comunicação e no planejamento, diretamente relacionados à falta de transparência. Considerando esse contexto, este trabalho investigou profissionais experientes em projetos de desenvolvimento de software que utilizam o *framework Scrum*, para compreender quais práticas, dificuldades e necessidades relacionadas à transparência estão presentes nesses projetos. O principal objetivo da pesquisa foi elaborar um catálogo de boas práticas para promover a transparência nesse cenário. Para atingir esse objetivo, a pesquisa foi estruturada em duas fases: Elaboração e Avaliação. Na fase de elaboração, foram realizadas dez entrevistas com profissionais experientes na utilização do *framework Scrum*. Na fase de avaliação, o catálogo foi aprimorado por meio de um *member checking*, e um *Survey*. Esse processo resultou no refinamento do catálogo, composto por 42 práticas e seus possíveis benefícios para o projeto.

Palavras-chave: transparência; scrum; projetos de desenvolvimento de software; boas práticas.

ABSTRACT

Transparency is one of the fundamental pillars of the *Scrum* agile framework, being essential for the visualization and understanding of the project. The literature indicates that, in the field of computer science, there is a need for more research and practical solutions related to transparency. The *Scrum* framework is based on transparency and is applied to various software development projects, some of which face difficulties in implementing *Scrum*, resulting in issues such as communication and planning failures—directly related to a lack of transparency. Considering this context, this study investigated experienced professionals involved in software development projects that use the *Scrum* framework, in order to understand which practices, challenges, and needs related to transparency are present in these projects. The main objective of the research was to develop a catalog of best practices to promote transparency in this context. To achieve this goal, the research was structured into two phases: *Development* and *Evaluation*. In the *Development* phase, ten interviews were conducted with professionals experienced in the use of the *Scrum* framework. In the *Evaluation* phase, the catalog was improved through a *member checking* process, followed by the application of a *survey*. This process resulted in the refinement of the catalog, which is composed of 42 practices and their potential benefits for the project.

Keywords: transparency; scrum; software Development Projects; best practices.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	MOTIVAÇÃO	11
1.2	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	12
1.3	PROPOSTA DE SOLUÇÃO	13
1.4	OBJETIVOS	13
1.5	ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	TRANSPARÊNCIA	15
2.2	SCRUM	20
3	TRABALHOS RELACIONADOS	24
3.1	THE CRITICAL FACTORS OF SCRUM IMPLEMENTATION IN IT PROJECT — THE CASE STUDY	24
3.2	MR. SCRUM: A REFERENCE MODEL TO FOSTER AND FACILITATE THE ADOPTION OF SCRUM IN THE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT COMPANIES	25
3.3	TRANSPARÊNCIA NO CONTEXTO DO MPS.BR: EXPLORANDO O NÍVEL F ATRAVÉS DO ALINHAMENTO DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE	25
3.4	BEST MANAGERIAL PRACTICES IN AGILE DEVELOPMENT	26
4	METODOLOGIA	29
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	29
4.2	REVISÃO AD HOC DA LITERATURA	30
4.3	ENTREVISTAS	31
4.3.1	Seleção dos participantes	32
4.3.2	Preparação e execução	32
4.3.3	Transcrição e Análise	33
4.4	DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA VERSÃO DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS	37
4.5	MEMBER CHECKING	37
4.6	SURVEY	39

4.7	FORMULÁRIO DE SURVEY	39
4.8	METODOLOGIA UTILIZADA NA ANÁLISE QUANTITATIVA DO <i>SURVEY</i>	41
4.9	METODOLOGIA UTILIZADA NA ANÁLISE QUALITATIVA DO <i>SURVEY</i> .	42
5	RESULTADOS COLETADOS A PARTIR DAS ENTREVISTAS . . .	45
5.1	CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	45
5.2	ANÁLISE DOS DADOS	47
5.3	GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES	48
5.3.1	Realizar estimativas	48
5.3.2	Documentação	48
5.3.3	Transferência de conhecimento	50
5.3.4	Acompanhamento de informações e progresso	51
5.3.5	Métricas e status das atividades	52
5.4	RELACIONAMENTOS	53
5.4.1	Relacionamento dentro do time	53
5.4.2	Relacionamento com o cliente	54
5.5	COMUNICAÇÃO	55
5.5.1	Compreensão da Informação	56
5.5.2	Dificuldade e ajuda	56
5.5.3	Conflitos	57
5.5.4	Incentivar a transparência na comunicação	58
5.5.5	Feedbacks	58
5.5.6	Canais de comunicação	58
5.6	PAPÉIS	59
5.6.1	Scrum master	59
5.6.2	Gerente ou gestor	59
5.6.3	Product Owner	60
5.6.4	Desenvolvedores	61
5.7	ARTEFATOS	62
5.7.1	Mockup	63
5.7.2	Mural	63
5.8	EVENTOS	64
5.8.1	Daily	64
5.8.2	Agilidade e transparência	65

5.8.3	União de eventos	65
5.8.4	Eventos extras	66
5.8.5	Retrospectiva	67
5.8.6	Review	68
5.9	PRIMEIRA VERSÃO DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS	68
6	RESULTADOS COLETADOS A PARTIR DO MEMBER CHECKING	75
6.1	RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUALITATIVA	75
6.1.1	Aprimoramento das práticas	75
6.1.2	Fortalecimento das práticas	78
6.1.3	União das práticas	81
6.1.4	Prática inserida	83
6.1.5	Prática não inserida	83
6.2	RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA	84
6.3	REFINAMENTO	86
6.3.1	Sintetização das práticas	87
6.4	SEGUNDA VERSÃO DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS	89
7	RESULTADOS COLETADOS A PARTIR DO SURVEY	94
7.1	CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	94
7.2	RESULTADOS DA ANÁLISE QUANTITATIVA	99
7.3	RESULTADOS DA ANÁLISE QUALITATIVA	101
7.3.1	Práticas Alteradas	101
7.3.2	Práticas Não Alteradas	106
7.3.3	Prática Criada	109
7.3.4	Práticas Eliminadas	110
8	CONCLUSÃO	113
8.1	CONTRIBUIÇÕES	114
8.2	LIMITAÇÕES	114
8.3	TRABALHOS FUTUROS	116
	REFERÊNCIAS	118
	 APÊNDICES	 122
	APÊNDICE A – ENTREVISTAS	123

	APÊNDICE B – MEMBER CHECKING	124
	APÊNDICE C – SURVEY	125
	APÊNDICE D – CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS	126
D.1	VERSÃO FINAL DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS	126

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a introdução da pesquisa, contextualizando o conceito de transparência em diferentes áreas e destacando sua importância no contexto do desenvolvimento ágil de software com o uso do framework Scrum. São discutidos os pilares do Scrum, com ênfase na transparência, bem como os desafios práticos enfrentados em sua implementação. A seção também aborda a motivação da pesquisa, os problemas identificados na literatura, a proposta de solução, os objetivos do estudo e a estrutura geral do documento.

A transparência possui diversas definições que refletem os contextos em que está inserida. Em geral, remete à disponibilidade, velocidade e estruturação da informação. Para a sociologia, é visualizada como um fenômeno que aumenta o nível de confiança entre atores em relações sociais (BETTA; BORONINA, 2018; COLEMAN, 1988). Já na área da administração pública, pode estar relacionada ao planejamento, prestação de contas e fiscalização de atos de corrupção (BETTA; BORONINA, 2018).

Dentre as possíveis interpretações da transparência, para o contexto da engenharia de software, temos a transparência como um requisito não funcional, decorrente da operacionalização de aspectos subjetivos relacionados à qualidade. Exemplos desses aspectos incluem acessibilidade, usabilidade, compreensibilidade e auditabilidade (LEITE; CAPPELLI, 2010). O fato de ser um requisito não funcional reflete que a transparência não é algo facilmente mensurável, não se tratando de uma característica binária em que algo é ou não é transparente, mas que, de certa forma, todo o processo de desenvolvimento de software pode ter um grau de transparência.

Em certos contextos do processo de desenvolvimento de software é exigido dinamismo e flexibilidade, e, para esses casos, o *Scrum* é um *framework* ágil amplamente utilizado (LÓPEZ-MARTÍNEZ et al., 2016). Ao mesmo tempo que promove a transparência nos projetos, esse *framework* busca estabelecer somente o essencial para sua implementação, permitindo adaptações conforme o contexto em que é aplicado (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). Fica como responsabilidade da equipe do projeto aprimorar a implementação empiricamente, à medida que a executa, aprendendo com as dificuldades e soluções identificadas (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

1.1 MOTIVAÇÃO

As metodologias tradicionais de desenvolvimento de software tratam a transparência como um requisito secundário, sendo recomendada, mas não obrigatória (BETTA; BORONINA, 2018). Em contrapartida, as metodologias ágeis adotam abordagens que incentivam e promovem a transparência ao longo do processo de desenvolvimento (HASSANI-ALAOUI; CAMERON; GIANNELIA, 2020).

Os *frameworks* ágeis são estruturas que seguem os princípios das metodologias ágeis e fornecem princípios que especificam processos, relações, técnicas e métodos que possibilitam a entrega de valor de forma ágil (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). O *framework* ágil *Scrum* possui como pilares fundamentais a transparência, a inspeção e a adaptação. Onde o pilar da transparência surge como a base para a inspeção e adaptação, fornecendo a visibilidade nos processos, técnicas, ambiente, gestão, entre outros fatores, para então a inspeção detectar os problemas ou variações e a adaptação aplicar as modificações a fim de se adequar ao objetivo do projeto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

A transparência é promovida no *Scrum* por meio das diretrizes do *framework*, que abordam práticas como a realização de eventos que incentivam a transparência, o uso de artefatos que maximizam a visibilidade das informações e a definição de papéis, como o do *Product Owner*, cuja responsabilidade abrange garantir que as informações e artefatos sejam visíveis e compreensíveis para todo o time (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

O DIGITAL.AI (2022) realizou um *Survey* com mais de 3000 profissionais em desenvolvimento de software e demonstrou em seu relatório anual de 2022 que 80% desses participantes utilizavam metodologias ágeis e que, dentre os *frameworks* ágeis, 87% utilizavam o *Scrum*. O relatório anual de 2023 mostrou que 71% dos participantes utilizaram metodologias ágeis no ciclo de desenvolvimento de software, onde o *Scrum* continuou sendo a metodologia mais utilizada, contando com 63% dos participantes (DIGITAL.AI, 2023).

Dada a ampla adoção do *framework Scrum* em projetos de desenvolvimento de software, é importante explorar formas de promover a transparência, evitando problemas consequentes da sua ausência no projeto, como problemas na comunicação, ambiguidade ou ausência de informações, além de incertezas nos processos e produtos (TU, 2014). Esses desafios, por sua vez, impactam diretamente a velocidade e a precisão na tomada de decisões, elevando os riscos e os custos do projeto (TRZECIAK, 2009).

1.2 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

O *framework Scrum* é utilizado no processo de desenvolvimento de software, promovendo transparência, o guia de como implementar o framework foi fornecido por (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020), no entanto, diferente de uma metodologia, o *Scrum* não impõe regras de forma detalhada ou restritiva, mas orienta a implementação do *framework* ao indicar princípios para os relacionamentos, papéis e interações esperados no projeto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

A implementação do *framework Scrum* é aprimorada empiricamente com base na utilização prática e nos aprendizados adquiridos ao longo do tempo (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). No entanto, essa abordagem também abre espaço para a ocorrência de problemas. Marques et al. (2020) em pesquisa destaca problemas que ocorrem na implementação do *Scrum* como falhas na comunicação, negligência e insuficiência de documentação, dificuldades na estimativa de tarefas e no rastreamento de processos.

A pesquisa de Taufiq, Raharjo e Wahbi (2020) identificou que equipes *Scrum* frequentemente dedicam um tempo significativo para corrigir problemas decorrentes da falta de transparência. Entre os principais desafios apontados estão a ausência de auto-organização, a dependência excessiva do conhecimento de outros times, um escopo mal planejado e a falta de documentação dos requisitos do usuário para a execução das atividades (TAUFIQ; RAHARJO; WAHBI, 2020).

Tanto a pesquisa de Marques et al. (2020) quanto a de Taufiq, Raharjo e Wahbi (2020) analisaram práticas implementadas no contexto do *Scrum* e constataram que elas não refletiam adequadamente os valores do *framework*. Esse desalinhamento pode ser um indicativo de que a transparência não estava devidamente estruturada na implementação do *Scrum*.

No trabalho de Almashhadani et al. (2023), é realizada uma revisão da literatura sobre os desafios enfrentados na manutenção dos métodos ágeis, classificando os desafios por fatores de qualidade, como a transparência. Levantam-se e confirmam-se hipóteses de que existem problemas relacionados à confiança, controle e transferência de conhecimento devido à falta de transparência em projetos de desenvolvimento de software.

Dados os desafios e problemas demonstrados sobre a transparência no *Scrum*, a seguinte pergunta de pesquisa foi elaborada e deverá ser respondida por este estudo:

Como promover a transparência nos processos de desenvolvimento de software de projetos que utilizam o *framework Scrum*?

1.3 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Dentre os estudos na literatura que buscaram tratar sobre a transparência em projetos de software, autores como Portugal et al. (2017) abordaram o contexto da transparência dos produtos como a clareza, visibilidade e rastreamento das especificações, funcionalidades, qualidades e estado do desenvolvimento do produto de software. E autores como Leite e Cappelli (2010) abordaram a transparência no contexto dos processos, de forma que todas as partes interessadas tenham uma visão clara e compartilhada do fluxo de trabalho, decisões, estimativas, riscos e informações ao longo do ciclo de vida do projeto. Essa pesquisa está mais relacionada ao último contexto, com foco em atuar na transparência dos processos e fluxos de informações nos projetos de software que utilizam *Scrum*.

Nesse contexto, este trabalho apresenta uma solução para a questão de pesquisa ao propor um catálogo contendo boas práticas para promover a transparência em projetos de desenvolvimento de software que utilizam *Scrum*. O termo “boas práticas”, embora não tenha uma definição padronizada, costuma designar o conjunto de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas aplicadas com o objetivo de aumentar a probabilidade de sucesso de um projeto e assegurar a entrega do valor esperado (PMI, 2017).

O catálogo foi elaborado e avaliado a partir dos dados fornecidos por profissionais que exercem funções em projetos de desenvolvimento de software utilizando o *Scrum*. Esse trabalho acredita que o catálogo de boas práticas proposto promoverá a transparência, aumentando a chance de sucesso dos projetos ao evitar problemas, melhorar a visibilidade e compreensão dos processos pelos *stakeholders* e facilitar a tomada de decisão dos gestores, diminuindo riscos e custos no projeto.

1.4 OBJETIVOS

Diante do que foi exposto, os seguintes objetivos foram delineados para este trabalho:

- **Objetivo Geral:**

Catalogar boas práticas para promover a transparência no processo de desenvolvimento de software de projetos que utilizam o *framework Scrum*.

- **Objetivos Específicos:**

1. Identificar boas práticas adotadas por profissionais em projetos de software que utilizam Scrum.
2. Estruturar um catálogo de boas práticas, organizando e categorizando as informações coletadas de maneira sistemática.
3. Avaliar e refinar o catálogo de boas práticas.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O restante da pesquisa é composto pelos capítulos: 2 - Referencial teórico, 3 - Trabalhos relacionados, 4 - Metodologia, 5 - Resultados coletados a partir das entrevistas, 6 - Resultados coletados a partir do *member checking*, 7 - Resultados coletados a partir do *Survey* e 8 - Conclusão.

Diante dos problemas identificados na implementação do Scrum e da relevância da transparência para o sucesso dos projetos de software, este capítulo justificou a necessidade da pesquisa e apresentou a proposta de um catálogo de boas práticas como forma de contribuir para a melhoria da visibilidade e do fluxo de informações nos projetos. No próximo capítulo, é apresentado o referencial teórico que fundamenta os conceitos abordados, com foco na transparência e nos principais elementos do *Scrum* que se relacionam com o tema da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta os fundamentos teóricos que sustentam a pesquisa, com foco nos conceitos de transparência e no desenvolvimento ágil de software, com o foco no *framework Scrum*. Inicialmente, são exploradas diferentes concepções de transparência, suas dimensões, classificações e relevância em contextos diversos, como governança pública, gestão de projetos e engenharia de software. Em seguida, é abordado o modelo ágil *Scrum*, destacando seus princípios, valores, artefatos, eventos e papéis, com ênfase na transparência como um dos pilares centrais do *framework*. O objetivo deste capítulo é oferecer a base conceitual necessária para compreender a proposta da pesquisa e suas contribuições.

2.1 TRANSPARÊNCIA

O conceito da transparência não possui uma definição fixa, variando a depender da área de estudo e pela forma à qual é aplicado (ZUCCOLOTTO; TEIXEIRA, 2019). No século XXI, a necessidade de transparência tornou-se ainda mais evidente devido ao desenvolvimento de novas formas de comunicação e tecnologias digitais, que possibilitaram a produção e o compartilhamento massivo de informações (ZUCCOLOTTO; TEIXEIRA, 2019). No entanto, para que essa transparência seja efetiva, é fundamental considerar certos fatores que influenciam sua qualidade e utilidade.

Entre esses fatores, destaca-se o fator da visibilidade, que reflete o quão fácil é encontrar e o quão completa está a informação (MICHENER; BERSCH, 2013), bem como o fator de inferência sobre os dados disponíveis, que está relacionado à forma como as informações são representadas, permitindo sua correta compreensão e eficiente utilização (MICHENER; BERSCH, 2013).

Na literatura, uma das principais abordagens da transparência é na área de governança pública ao ser essencial para a democracia e combate à corrupção (OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2022; DROR, 1999). Por isso, a transparência é vista como pré-condição para uma boa gestão governamental, ao incentivar a participação da população e prevenir a corrupção e o baixo desempenho (KREUTZ; SANTOS, 2016). Com essa mentalidade, o aprimoramento dos mecanismos que promovem a transparência pode ser considerado uma boa prática de gestão pública, entregando informações de qualidade sobre as atividades do governo (ZORZAL; RODRIGUES,

2015).

Assim como está frequentemente associada à gestão pública, a transparência também está associada, e é necessária no dia a dia de qualquer projeto (JUNIOR; VIEIRA; MOURA, 2021). Um projeto é um esforço temporário para criar um produto, serviço ou resultado único (INSTITUTE, 2017). Nesse contexto, a transparência é tanto uma condição quanto uma ferramenta para atingir os objetivos com sucesso (BETTA; BORONINA, 2018), fortalecendo o engajamento entre os envolvidos nos processos (JUNIOR; VIEIRA; MOURA, 2021).

No contexto da engenharia de software, a transparência pode ser estruturada como um requisito não funcional, decorrente da operacionalização de aspectos subjetivos relacionados à qualidade, presente em diferentes abordagens ao longo do processo de desenvolvimento do software. Os trabalhos de Hood e Heald (2006), assim como outros autores, categorizam tipos de transparência de acordo com alguma de suas possíveis abordagens.

- Para cima: A transparência flui do menor sentido hierárquico para o maior, como as ações do subornado sendo visualizadas pelo gerente. (HOOD; HEALD, 2006)
- Para baixo: A transparência flui do maior sentido hierárquico para o menor, como quando um subordinado toma conhecimento sobre uma decisão de um líder (HOOD; HEALD, 2006)
- Para fora: Quando a informação interna pode ser vista por observadores fora da organização (HOOD; HEALD, 2006).
- Para dentro: Quando um membro interno pode visualizar informações externas à organização (HOOD; HEALD, 2006).
- Eventos: Situações específicas em que as informações estão disponíveis de forma clara, permitindo fácil visualização e análise (HOOD; HEALD, 2006).
- Processos: Períodos de transição entre eventos, nos quais as informações estão sendo utilizadas ou transformadas, tornando sua análise mais difícil (HOOD; HEALD, 2006).
- Nominal: Quando praticas são estabelecidas formalmente, mas não produzem efeito real, resultando apenas em uma aparência de transparência (HOOD; HEALD, 2006).
- Efetiva: Quando as práticas estabelecidas são realmente colocadas em vigor, estão acessíveis e compreensíveis para todas as partes interessadas (HOOD; HEALD, 2006).

- Em Retrospecto: Quando as informações são fornecidas ou analisadas após os eventos, como o histórico de lucro anual de uma empresa (HOOD; HEALD, 2006).
- Tempo Real: Quando as informações são fornecidas e analisadas durante ou quase simultaneamente aos eventos (HOOD; HEALD, 2006).
- Organizacional: Compreende a divulgação sistêmica de informações que colabora para outro *stakeholder* atingir seus objetivos (HEIMSTÄDT; DOBUSCH, 2018).
- Ativa: São informações divulgadas de maneira voluntária (SANTANA, 2021).
- Passiva: São informações divulgadas quando há obrigação em conceder essas informações, como obedecer uma solicitação ou lei (ZUCCOLOTTO; TEIXEIRA, 2019).
- Direta: As informações são observáveis sem um ator intermediário (OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2022).
- Indireta: As informações são observáveis por intermédio de especialistas ou técnicos (OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2022).

Esses tipos de transparência abordam a direção, acesso ou efetividade da transparência em relação aos *stakeholders*, que englobam todas as pessoas, grupos ou organizações que possam afetar ou ser afetadas por uma decisão, atividade ou resultado de um projeto (INSTITUTE, 2017).

Em relação aos aspectos de qualidade em que a transparência pode ser estruturada como um requisito não funcional, temos a lista dos 33 itens e suas definições na Figura 1 (LEITE; CAPPELLI, 2010).

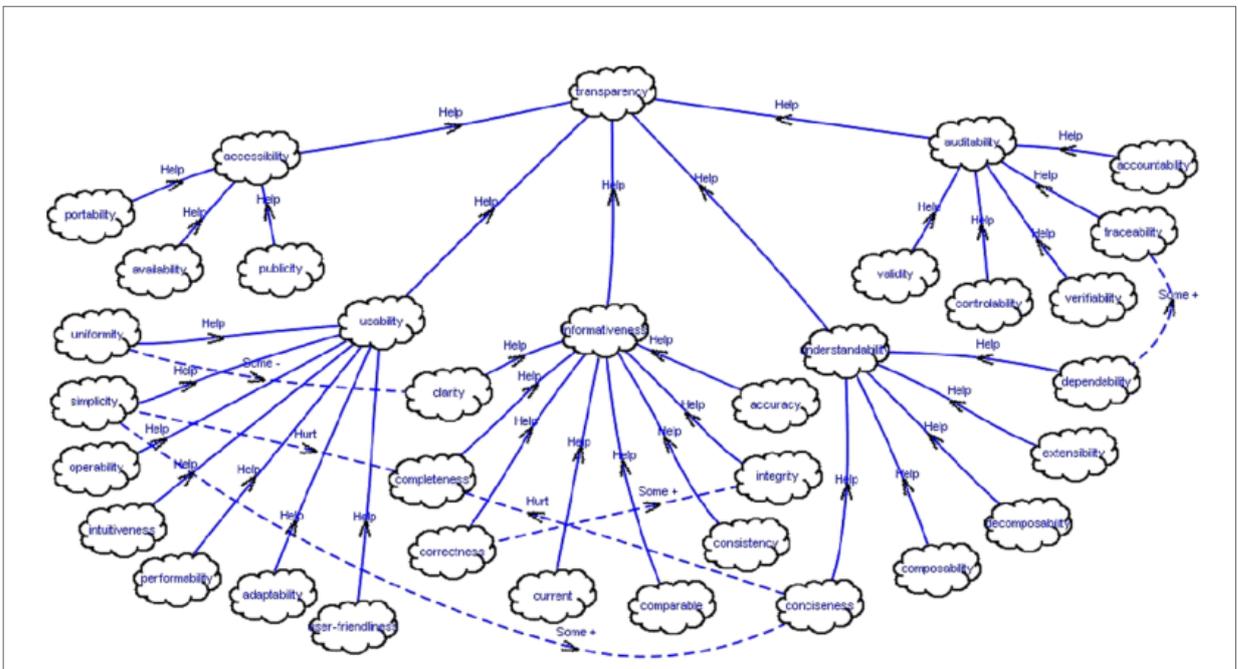
Todos esses aspectos foram estruturados em um SIG (*Softgoal Interdependency Graph*) pela pesquisa de (LEITE; CAPPELLI, 2010) disponível na Figura 2, de modo a permitir a fácil visualização e compreensão de como os aspectos de qualidade que compõem o conceito de transparência colaboram entre si ou se contrapõem.

Figura 1 – Requisitos não funcionais relacionados a transparência

NFR Framework characteristics	Definitions
Accessibility	The quality of being easy to meet deal with
Portability	The quality of being light enough to be carried
Availability	The quality of being at hand when needed
Publicity	The quality of being open to public view
Usability	The quality of being able to provide good service
Uniformity	The quality of lacking diversity or variation
Simplicity	The quality of being free from difficulty or hardship or effort
Operability	The quality of being treated by surgical operation
Intuitiveness	The quality of being spontaneously derived from or prompted by a natural tendency
Perform ability	The ability of giving a good performance
Adaptability	The ability to change (or be changed) to fit changed circumstances
User-friendliness	The ability to use easily
Informativeness	The quality of providing or conveying information
Clarity	The ability to be free from obscurity and easy to understand
Completeness	The quality of being complete and entire; having everything that is needed
Correctness	The quality of being conform to fact or truth
Current	The quality of occurring in or belonging to the present time
Comparable	The ability to be compared
Consistency	The ability to express logical coherence and accordance with the facts
Integrity	The quality of being undivided or unbroken completeness, or totality with nothing wanting
Accuracy	The quality of being near to the true value
Understandability	The quality of comprehensible language or thought
Conciseness	The ability to express a great deal in just a few words
Composability	The ability to put together out of existing material
Decomposability	The ability of separating into constituent elements or parts
Extensibility	The quality of being protruded or stretched or opened out
Dependability	The quality of being dependable or reliable
Auditability	The ability to examine carefully for accuracy with the intent of verification
Validity	The quality of being valid and rigorous
Controllability	The ability of being certain of something
Verifiability	The quality of being tested (verified or falsified) by experiment or observation
Traceability	The quality of following, discover, or ascertain the course of development of something
Accountability	The quality of being explained; made something plain or intelligible

Fonte:(LEITE; CAPPELLI, 2010))

Figura 2 – SIG completo da operacionalização da transparência



Fonte: (LEITE; CAPPELLI, 2010)

2.2 SCRUM

O modelo tradicional de desenvolvimento de software segue uma abordagem sequencial, com fases de planejamento, desenvolvimento, teste e entrega do produto (LEAU et al., 2012). Em contraste, os modelos ágeis foram criados para enfrentar os desafios do desenvolvimento, como altos riscos e produtos entregues fora do padrão esperado (SERRADOR; PINTO, 2015), proporcionando uma abordagem mais rápida, flexível e econômica (DYBÅ; DINGSØYR, 2008). Em 2001, foi criado o manifesto para o desenvolvimento ágil de software que agrupa e consolida princípios utilizados para o desenvolvimento ágil de software, reformulado a partir do modelo tradicional, ao priorizar pessoas em vez de processos, entrega de software funcional em vez de documentação, colaboração com o cliente em vez de negociação e adaptação às mudanças em vez de seguir rigidamente planos (BECK et al., 2001).

Dentre os doze princípios do manifesto, estão: (BECK et al., 2001)

- Prioridade em satisfazer o cliente;
- Adotar mudanças dos requisitos a qualquer momento do desenvolvimento;
- Fornecer autonomia e os meios para pessoas capacitadas e confiar que o trabalho será feito;
- O modo mais eficiente de transmitir informação é pessoalmente;
- A simplicidade deve ser almejada;
- Deve haver momentos de reflexão para aprimoramento.

O *framework* ágil *Scrum*, desenvolvido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland em 1995 (SUTHERLAND; SCHWABER, 2013), já incorporava princípios ágeis que posteriormente seriam consolidados no manifesto ágil, criado em 2001, como empirismo, auto-organização e colaboração. Fundamentado também em valores como compromisso, foco, abertura, respeito e coragem (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020), de forma que o *Scrum* orienta os projetos a gerar valor por meio de soluções adaptativas para problemas complexos (ALTUWAIJRI; FERRARIO, 2021).

A execução de projetos que utilizam esse *framework* segue uma abordagem iterativa e incremental, baseada em ciclos curtos. Esse modelo permite que o produto seja continuamente planejado, desenvolvido, entregue, avaliado e aprimorado de maneira ágil, garantindo respostas rápidas às mudanças e aprimoramentos constantes ao longo do processo (HRON; OBWEGESER,

2022). Dessa forma, o produto é melhorado e adaptado às necessidades do cliente, ao mesmo tempo que o projeto evolui em maturidade, adquirindo experiência e competência nos processos, práticas e ferramentas associadas ao *framework* (MIGLIOLI; PRADO, 2016).

Esse aprimoramento contínuo fortalece os princípios dos pilares empíricos nos quais o *Scrum*, que são: (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020):

- Transparência, onde tudo deve ser visível para todos os envolvidos;
- Inspeção, onde se analisa o que foi tornado transparente em busca de oportunidade de corrigir o software e processos;
- Adaptação, onde se realiza as alterações nos processos e artefatos que estão desviando do objetivo.

O pilar da transparência está relacionado a definir um padrão comum de visibilidade e compreensão do que está sendo transmitido (SANTOS; CARMINATTI, 2021) além de evitar o ocultamento de problemas, promovendo a confiança (TU, 2014). No *Scrum*, são utilizados artefatos e praticados eventos projetados para promover a transparência no projeto, auxiliando na inspeção e na adaptação (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

Os artefatos do *Scrum* englobam todos os trabalhos, produtos ou valores gerados ao longo da construção do produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). Eles têm como principal benefício maximizar a transparência das informações, garantindo melhor acesso e compreensão por parte dos envolvidos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). A falta de transparência nesses artefatos pode resultar em decisões que reduzem o valor do projeto *Scrum* e aumentam seus riscos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

Os artefatos do *Scrum* compõem: (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

- *Backlog* do produto: lista ordenada do que é necessário ser realizado no produto. Esses itens podem ser refinados em itens menores e mais precisos.
- *Backlog* da *Sprint*: É um planejamento sobre o que, porque e como a *Sprint* será executada. Contém o objetivo, e quais itens do *backlog* do produto serão selecionados para implementação.
- Incremento: Representa os itens do *Product Backlog* que adicionam, aprimoram ou corrigem o produto, de modo a atender a uma definição de pronto previamente estabelecida.

De acordo com o guia do *Scrum* Schwaber e Sutherland (2020), uma *Sprint* pode ser considerada um projeto de curta duração, com no máximo um mês, que inclui eventos regulares e simples, padronizados quanto ao horário, local e objetivo. A transparência é promovida nesses projetos por meio do rastreamento das alterações, das atualizações dos artefatos e do progresso do produto, permitindo a visibilidade e compreensão do time sobre o estado de desenvolvimento (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

Os eventos da *Sprint* são divididos em: (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

- Planejamento: Define o objetivo, o que pode ser feito, como será feito, e dura até 8 horas por mês.
- Reunião diária: acompanha o progresso, adapta o planejamento, promove comunicação, identifica problemas, fomenta tomada de decisões, é realizada com até 15 minutos de duração.
- Revisão: Inspecciona o resultado, determina mudanças, apresenta o progresso e resultados para o cliente, debate os próximos passos, possui limite de 4 horas por mês.
- Retrospectiva: Planeja melhorias ao inspecionar os envolvidos, os processos, as ferramentas e a definição de pronto da última *Sprint*. Identifica desvios, problemas e soluções, possui duração de até 3 horas por mês.

Aquele que participa dos eventos e interage com os artefatos é o time *Scrum*, que deve ser capacitado, multifuncional e autogerenciado. Possuindo todas as capacidades necessárias para gerar valor na *Sprint* e tomar decisões de forma autônoma em relação a quem, o que, quando e como desenvolver esse valor (SUTHERLAND; SCHWABER, 2013). Além disso, todos os membros do time devem ser organizados horizontalmente, sem hierarquia, com normalmente até 10 pessoas, para melhor transparência, comunicação e produtividade (SUTHERLAND; SCHWABER, 2013).

Os membros do time *Scrum* são: (SUTHERLAND; SCHWABER, 2013).

- Time de desenvolvimento: selecionam os itens que serão implementados na *Sprint*, se reúnem diariamente, revisam o progresso e ajustam o plano de entrega mantendo a qualidade prometida.
- *Product owner*: possui a responsabilidade de desenvolver, descrever, priorizar e comunicar o objetivo, requisitos, melhorias e correções que devem ser realizadas. Gerenciar

o *backlog* e garantem a transparência para os *stakeholders*, facilitando a colaboração e compreensão do progresso e prioridades.

- Scrum Master: treina e incentiva a equipe a ser autogerenciável e multifuncional, fornece orientações, remove impedimentos, coordena eventos de forma eficaz e dentro do prazo. Auxilia no gerenciamento do *backlog*, na execução das práticas do *Scrum* e facilita a colaboração entre as partes interessadas.

Este capítulo apresentou as bases teóricas que orientam esta pesquisa, destacando a importância da transparência em diferentes contextos e seu papel fundamental no *Scrum*. Foram discutidos os principais elementos do *framework* que contribuem para a visibilidade e compreensão dos processos, como os artefatos, eventos e a atuação dos papéis definidos. Esses conceitos formam a base para a condução da investigação proposta e para a análise das práticas observadas no contexto do processo de desenvolvimento de software. No próximo capítulo, serão apresentados os trabalhos relacionados, que dialogam com esta pesquisa ao abordar temas semelhantes sobre transparência, práticas ágeis e o uso do *Scrum* no desenvolvimento de software.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Este capítulo apresenta uma revisão dos principais trabalhos relacionados que fundamentam e contextualizam esta pesquisa, escolhidos por sua relevância para o tema da transparência em projetos ágeis, especialmente aqueles que utilizam o *framework Scrum*. Alguns desses estudos serviram de inspiração para a formulação do problema, enquanto outros foram utilizados como base para o desenvolvimento do catálogo de boas práticas, seja por trazerem modelos de implementação do *Scrum*, conceitos sobre transparência na engenharia de software, ou análises sobre boas práticas em metodologias ágeis. Essa análise crítica permite identificar lacunas no conhecimento e estabelecer como este trabalho contribui para preencher essas demandas específicas.

3.1 THE CRITICAL FACTORS OF SCRUM IMPLEMENTATION IN IT PROJECT — THE CASE STUDY

A pesquisa de Ozierańska et al. (2016) teve como objetivo analisar e melhorar a implementação do *Scrum* em um projeto de tecnologia, propondo e validando um modelo de classificação de fatores críticos através de um estudo de caso em uma empresa de TI. A metodologia envolveu o registro diário das experiências da equipe durante quatro *Sprints*, documentando mudanças e fatores que impactaram a implementação. Os resultados mostraram que fatores como a localização dos membros da equipe, falta de foco, sobrecarga de trabalho, medo da avaliação externa, falta de método de comunicação de tarefas urgentes e dependências entre equipes afetaram negativamente o sucesso do projeto.

O trabalho lista os fatores que influenciaram a implementação do *Scrum*, em alguns pontos abordando o fator da transparência do projeto, uma vez que a falta de entusiasmo pelas ferramentas, o ocultamento de progresso por medo de avaliação e a quebra de padronização podem ter dificultado a visibilidade do progresso, aumentando custos e reduzindo a motivação dos membros. De forma geral, o trabalho de Ozierańska et al. (2016) faz um registro da implementação do *Scrum* na empresa em questão, enquanto o presente trabalho busca promover práticas para melhorar os processos e mitigar desafios relacionados à transparência no *Scrum*.

3.2 MR. SCRUM: A REFERENCE MODEL TO FOSTER AND FACILITATE THE ADOPTION OF SCRUM IN THE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT COMPANIES

Na pesquisa de Pardo et al. (2021), foi desenvolvido um modelo de referência para facilitar a adoção do *Scrum* em projetos de software, denominado *Mr. Scrum*, com o objetivo de superar dificuldades tais quais a definição de cronogramas das *Sprints*, dos objetivos das reuniões, da composição da equipe, da geração de artefatos e da falta de treinamento aos valores ágeis. A metodologia envolveu a aplicação da abordagem *Goal-Question-Metric* (GQM) para selecionar guias do *Scrum*, como o *Scrum Guide*, *Scrum Manager* e *Scrum Study*, analisando e comparando a estrutura e o conteúdo de cada guia, com o intuito de desenvolver o modelo do *Mr. Scrum*.

Esse modelo desenvolvido descreve os elementos essenciais do *Scrum*, como propósito, principais práticas, princípios, objetivos, fases, atividades, papéis, produtos e diagramas de atividade, com o intuito de reduzir a ambiguidade e facilitar a compreensão e aplicação do *framework*. Avaliado por um grupo focal experiente, o modelo recebeu feedback que permitiu adaptações, tornando-o uma ferramenta eficaz para promover a adoção do *Scrum*. O trabalho de Pardo et al. (2021) buscou melhorar a transparência e a avaliação da implementação do *Scrum* nas organizações ao fornecer uma estrutura detalhada do modelo desenvolvido para simplificar a compreensão do *framework*. Enquanto esta pesquisa tem como objetivo disponibilizar boas práticas que aprimorem a transparência no processo de desenvolvimento de software quando utilizado o *framework Scrum*.

3.3 TRANSPARÊNCIA NO CONTEXTO DO MPS.BR: EXPLORANDO O NÍVEL F ATRAVÉS DO ALINHAMENTO DE CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE

A pesquisa de Sousa, Leal e Leite (2015) estabelece uma correlação operacional entre o modelo de maturidade MPS.BR e a transparência de forma operacional, com o objetivo de orientar processos que atendam às exigências do modelo, promovendo maior clareza e visibilidade. Para isso, associa o modelo de transparência baseado em *Softgoal Interdependency Graph* (SIG) ao MPS.BR, evidenciando interseções entre as abordagens e demonstrando como qualidades relacionadas à transparência podem contribuir para a melhoria dos processos de desenvolvimento de software. Nesse contexto, a transparência é tratada como um requisito emergente da operacionalização de diversos elementos de qualidade, o que possibilita sua

aplicação em diferentes cenários de desenvolvimento (SOUSA; LEAL; LEITE, 2015).

A definição do grafo SIG, conforme a pesquisa relacionada Sousa, Leal e Leite (2015), motivou a explicitação dos aspectos da transparência que cada prática do catálogo busca abordar, bem como o desenvolvimento de um SIG específico para esta pesquisa, com o objetivo de facilitar a visualização dos aspectos da transparência mais frequentemente tratados no catálogo de boas práticas. A principal diferença entre os estudos está no foco, enquanto Sousa, Leal e Leite (2015) correlaciona a transparência ao modelo de maturidade MPS.BR por meio de um grafo SIG, este trabalho propõe um catálogo de boas práticas e utiliza o SIG como apoio para evidenciar os aspectos de transparência atendidos por cada prática do catálogo de boas práticas.

3.4 BEST MANAGERIAL PRACTICES IN AGILE DEVELOPMENT

O objetivo da pesquisa de Talluri e Haddad (2014) foi identificar e recomendar as boas práticas de desenvolvimento ágil, com foco na otimização dos processos de desenvolvimento de software. A metodologia adotada envolveu a análise de cenários reais e a revisão da literatura para coletar práticas ágeis comumente utilizadas. A pesquisa explorou como essas práticas podem superar problemas de gerenciamento, destacando as práticas eficazes em diferentes contextos e discutindo aquelas que podem não ser úteis em certos cenários. A motivação por trás do estudo foi aprimorar as práticas ágeis para promover a adaptabilidade e a colaboração nas equipes de desenvolvimento.

Os resultados indicaram que a adoção rápida das boas práticas, adaptadas ao contexto ágil, é crucial para enfrentar desafios e melhorar a eficiência e produtividade. A pesquisa produziu recomendações práticas para maximizar os benefícios das práticas ágeis em projetos, enfatizando a importância de ajustar as práticas ao contexto específico do projeto e integrá-las com outros valores ágeis para alcançar melhores resultados. A pesquisa de Talluri e Haddad (2014) apesar de não abordar a transparência como principal fator, aborda desafios, problemas, propósitos, benefícios e a efetividade das boas práticas em projetos ágeis, inspirando esta pesquisa a abordar boas práticas, mas diferencia-se desta pesquisa ao abordar também práticas relacionadas ao desenvolvimento do produto, fator que não é o foco desta pesquisa.

Este trabalho busca melhorar a transparência em projetos de software com *Scrum* ao propor um catálogo de boas práticas. Uma comparação entre esta pesquisa e seus trabalhos relacionados pode ser visualizada na Tabela 1 e Tabela 2, que segue os mesmos critérios da

Tabela 1 – Abordagens desta pesquisa

Critérios	Este Trabalho
Abordar a Transparência	Sim
Abordar o Scrum	Sim
Abordar as Boas práticas	Sim
Abordar Projetos de Software	Sim
Abordagem Metodológica	Entrevista Qualitativa, Member Checking e Survey
Produto de Pesquisa	Catálogo de Boas Práticas

Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Tabela 2 – Abordagens das pesquisas relacionadas

1	2	3	4
Não	Não	Sim	Não
Não	Não	Não	Sim
Sim	Sim	Sim	Sim
Sim	Sim	Sim	Sim
Revisão da Literatura e Estudo de Caso	Revisão da Literatura	Revisão da Literatura	Revisão da Literatura
Classificação dos fatores de sucesso e falha na implementação do Scrum	Modelo de referência para implementação do Scrum	Correlação entre MPS.BR e transparência de forma operacional	Comparação entre projetos que usam ou não usam boas práticas

Fonte: Elaborada pelo autor (2025). Dados extraídos de: (1) (OZIERAŃSKA et al., 2016); (2) (PARDO et al., 2021); (3) (SOUSA; LEAL; LEITE, 2015); (4) (TALLURI; HADDAD, 2014).

primeira tabela.

Os trabalhos de Ozierańska et al. (2016) e Pardo et al. (2021) não têm como foco a transparência, mas sim a facilitação da implementação do *Scrum*. O primeiro levanta fatores que podem influenciar essa implementação, enquanto o segundo detalha explicitamente como adotar o *Scrum*. Apesar disso, seus trabalhos ainda refletem, sutilmente, a transparência, mas se diferenciam deste trabalho por não fornecerem boas práticas que promovam a transparência.

No trabalho de Sousa, Leal e Leite (2015) é abordada a transparência ao utilizar o modelo MPS.BR, ao comparar o modelo com uma estruturação da transparência em grafo, onde ela é tratada como um requisito não funcional. Dessa forma, permitindo utilizar o modelo MPS.BR de forma operacionalizada em relação à transparência, esta pesquisa utiliza também a operacionalização da transparência, mas para identificar quais aspectos da transparência são atendidos pelas práticas do catálogo de boas práticas proposto.

A pesquisa de (TALLURI; HADDAD, 2014) é a que mais se assemelha a este trabalho, por debater várias questões como desafios e benefícios relacionados às boas práticas em projetos de software com metodologia ágil. Mas se difere por coletar suas práticas da literatura e não se focar na transparência dos projetos. O trabalho atual acredita que, ao levantar suas práticas a partir das informações fornecidas pelos profissionais atuando na área de pesquisa, as práticas poderão refletir melhor e de forma mais atual os cenários reais empregados no *Scrum*.

Em síntese, os trabalhos relacionados revelam abordagens distintas, desde a identificação de fatores críticos na implementação do *Scrum* até a operacionalização da transparência. Embora algumas pesquisas tangenciem a transparência ou boas práticas, nenhuma foca diretamente em promover a transparência dentro do contexto do *Scrum* por meio de um catálogo sistematizado, como proposto neste estudo. No próximo capítulo, a metodologia empregada para a elaboração, avaliação e refinamento do catálogo de boas práticas será detalhada, evidenciando como os dados foram coletados e analisados para atender aos objetivos da pesquisa.

4 METODOLOGIA

Este capítulo descreve, de forma detalhada, os procedimentos metodológicos adotados para a construção e avaliação do catálogo de boas práticas voltadas à promoção da transparência no processo de desenvolvimento de software que utilizam o *framework Scrum*. A abordagem metodológica adotada combina técnicas qualitativas e quantitativas, partindo de uma revisão ad hoc da literatura e da realização de entrevistas com profissionais experientes, passando por etapas de validação e refinamento do catálogo por meio do *member checking* e de um *Survey*. O capítulo tem como propósito apresentar com clareza essas etapas, destacando as decisões tomadas e justificando os métodos empregados, a fim de assegurar a rastreabilidade, a confiabilidade e o rigor científico dos resultados obtidos.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta seção caracteriza a pesquisa em relação à natureza, abordagem, ao objetivo, ao problema, ao modo e aos procedimentos utilizados durante as etapas metodológicas.

Em relação à abordagem, ela se classifica como exploratória com a finalidade de ampliar o tema, incentivando e refinando novas ideias e conhecimentos (GIL, 2002). Já em relação ao problema, a pesquisa pode ser considerada tanto qualitativa quanto quantitativa, já que o catálogo de boas práticas proposto foi elaborado a partir de entrevistas qualitativas semiestruturadas e avaliado nas etapas de *member checking* e *Survey* por questões abertas para a aquisição de críticas e opiniões dos participantes e por questões fechadas para determinar o valor das práticas na perspectiva dos participantes.

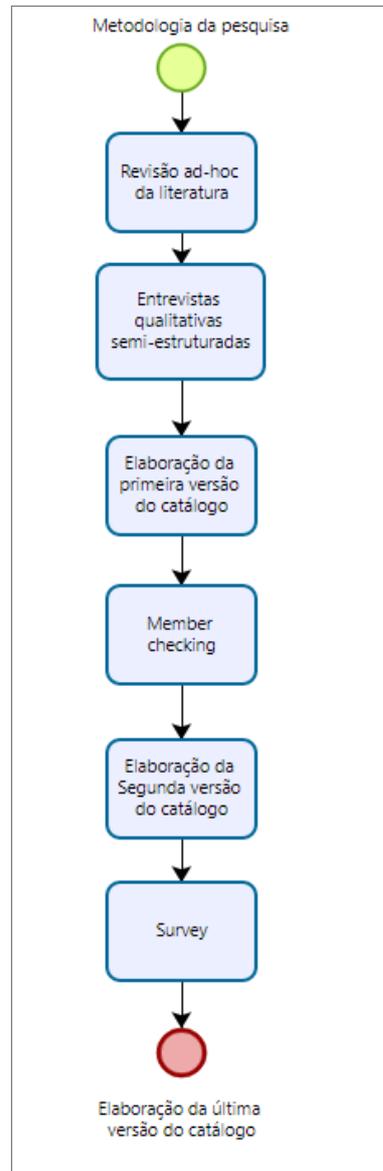
Para o modo em que a pesquisa foi realizada, pode ser classificada como indutiva, pois teve o intuito de generalizar as boas práticas produzidas a fim de que possam ser implementadas em diferentes contextos de processo de desenvolvimento software com *Scrum*. Em relação aos procedimentos utilizados na pesquisa, estão as entrevistas qualitativas para a elaboração das práticas, o *member checking* para avaliação e aprimoramento e o *Survey* como uma nova rodada de aprimoramento e avaliação a fim de receber feedbacks de mais profissionais com diferentes contextos, para reforçar a confiabilidade da pesquisa

Em relação à natureza da pesquisa, essa é classificada como empírica, já que o conhecimento para a elaboração e avaliação do catálogo de boas práticas foi coletado a partir

dos profissionais com experiência em atuar nos projetos de desenvolvimento de software com *Scrum*.

É possível visualizar as etapas da pesquisa na Figura 3:

Figura 3 – Etapas da pesquisa para concepção e avaliação do catálogo de boas práticas.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

4.2 REVISÃO AD HOC DA LITERATURA

A revisão ad hoc da literatura desempenhou um papel crucial na pesquisa, tanto para identificar e delimitar o problema quanto para fundamentar a proposta de solução. Essa etapa utilizou principalmente as plataformas Google Scholar e IEEE Xplore, com palavras-chave como

transparência, projetos, observatórios de projetos, *Scrum*, metodologia ágil e guia de boas práticas. Os trabalhos selecionados, escritos em inglês e português, foram armazenados no Google Drive, filtrados pela relevância ao tema, categorizados de acordo com sua proximidade com o foco da pesquisa e tiveram seus trechos mais significativos destacados para serem utilizados na construção deste estudo.

O formato e os conteúdos adequados para compor o artefato de rastreamento dos resultados das entrevistas qualitativas, no Apêndice: A.3, utilizados na elaboração do catálogo de boas práticas, foram baseados em guias de boas práticas identificados durante a revisão ad-hoc, como as pesquisas de Abdullah et al. (2023), Talluri e Haddad (2014) e Li et al. (2024). Desses estudos, foi incorporada a estruturação das práticas em categorias, envolvendo pessoas relacionadas, sua origem e as respectivas citações. Assim como foi aproveitada a ideia de organizar o conteúdo em quadros, a partir do modelo de arquitetura de boas práticas apresentado por Rost et al. (2015).

Durante a revisão da literatura, observou-se que essa etapa, isoladamente, não seria suficiente para compreender de forma adequada como a transparência vem sendo abordada no processo de desenvolvimento de software dos projetos que utilizam *Scrum*. A combinação dos temas *Scrum* e transparência resultou em poucos estudos relevantes, o que evidenciou a necessidade de uma abordagem complementar. Ainda assim, os resultados encontrados serviram como base para orientar a elaboração das perguntas utilizadas nas entrevistas qualitativas semiestruturadas, definidas como o método exclusivo de coleta para compor o conteúdo do catálogo de boas práticas. As entrevistas foram conduzidas com profissionais experientes em projetos que adotam o *framework Scrum*, com o objetivo de obter dados atualizados e representativos de contextos reais. Essa estratégia buscou ampliar a base de conhecimento sobre o tema e assegurar a relevância e aplicabilidade das práticas identificadas.

4.3 ENTREVISTAS

A etapa de entrevistas aborda a seleção dos participantes, a preparação e execução das entrevistas, a etapa de transcrição e análise dos dados para a elaboração da primeira versão do catálogo de boas práticas a partir dos relatos dos profissionais envolvidos em projetos de desenvolvimento de software que usam o *framework Scrum*.

4.3.1 Seleção dos participantes

Com a definição da metodologia da pesquisa, foram contatados, por meio da amostragem por conveniência, participantes com experiência em projetos de desenvolvimento de software que utilizam o *framework Scrum*, para a realização de entrevistas qualitativas semi-estruturadas com duração média de 1 hora.

A seleção dos participantes ocorreu por meio de um formulário enviado via LinkedIn, WhatsApp e Google Chat, solicitando a participação voluntária na entrevista. No formulário, foram coletados dados de contato e se desejariam que seus dados fossem mantidos em anonimato, o que se tornou o padrão da pesquisa; também foram coletados o tempo de experiência profissional e cargo ocupado em projetos de desenvolvimento de software em que atuaram utilizando o *framework Scrum*.

Nessa abordagem, foram contatados 21 possíveis entrevistados, dos quais 17 aceitaram participar e 4 foram desconsiderados por não se enquadrarem no público-alvo desejado. Devido à limitação de tempo, foram selecionados 10 dos 17 participantes elegíveis, priorizando a diversidade de perfis entre os escolhidos.

4.3.2 Preparação e execução

O roteiro de perguntas semiestruturadas utilizado nas entrevistas, parte do protocolo de pesquisa apresentado no Apêndice A.2, foi elaborado com base nos conteúdos da revisão ad hoc da literatura. Como exemplo, o *Guia do Scrum* (SUTHERLAND; SCHWABER, 2013), que descreve os eventos, papéis e artefatos do *Scrum*, foi utilizado em conjunto com estudos que abordam problemas relacionados à falta de transparência, como o trabalho de Taufiq, Raharjo e Wahbi (2020). Esses materiais serviram de base para a formulação de perguntas, como aquelas relacionadas à ausência de determinados papéis no projeto e seu impacto na transparência.

A abordagem semiestruturada foi escolhida para guiar o entrevistado pelo tema abordado, ao mesmo tempo, fornecendo liberdade para explorar novos temas emergentes durante a entrevista. Após a elaboração das perguntas, elas foram aprimoradas na ferramenta ChatGPT, melhorando a legibilidade e a compreensão do texto e, posteriormente, submetidas à avaliação do orientador. Após a finalização das perguntas, iniciou-se o agendamento e a realização das entrevistas. Nelas, os entrevistados confirmaram a participação voluntária e autorizaram a gravação, realizada via Google Meet, entre setembro e outubro de 2024.

O roteiro de perguntas do protocolo de pesquisa, localizado no Apêndice A.2 abordou questões relacionadas às experiências profissionais dos entrevistados com desenvolvimento de software e *Scrum*. Assim como as práticas, interações, informações, comunicações, comportamentos, eventos, artefatos, papéis, ferramentas e modificações no *Scrum* que possam ter relação com a transparência do projeto. O roteiro de perguntas foi iterativamente aprimorado a cada entrevista, melhorando o texto das perguntas para facilitar a compreensão dos participantes seguintes.

4.3.3 Transcrição e Análise

Em paralelo com a etapa de execução das entrevistas, foi utilizado o software *Whisper* da empresa *OpenAI* para a realização da transcrição dos áudios gravados nas entrevistas para o formato de texto, onde cada transcrição gerada foi manualmente revisada.

Para a análise das transcrições das entrevistas, foi selecionada a técnica da *Grounded Theory*, ou teoria fundamentada. Trata-se de uma abordagem de pesquisa qualitativa cujo objetivo é desenvolver uma teoria que explique um processo ou ação com base na perspectiva de indivíduos que vivenciaram a experiência em questão (CRESWELL; POTTH, 2016; CORBIN; STRAUSS, 2014). Essa metodologia possibilita o estudo social das interações e comportamentos humanos (JUNIOR, 2021; GLASER; STRAUSS, 2017), sendo compatível com a abordagem exploratória e empírica desta pesquisa, que busca explorar o conhecimento do público-alvo a fim de gerar contribuições para a área de estudo.

A teoria fundamentada, proposta em 1967 pelos sociólogos Barney Glaser e Anselm Strauss, baseia-se no princípio de que a teoria deve emergir a partir dos dados fornecidos pelos participantes envolvidos no processo. Essa abordagem destaca especialmente as ações, interações e processos sociais, com a premissa de que a teoria surge intrinsecamente desses dados (CRESWELL; POTTH, 2016; STRAUSS; CORBIN, 1998). Em geral, uma teoria é uma explicação ou compreensão que o pesquisador desenvolve sobre determinado fenômeno. Na teoria fundamentada, essa explicação surge a partir da interrelação das categorias das informações geradas pelos dados coletados (CRESWELL; POTTH, 2016). A análise dos dados ocorre de forma iterativa, com a coleta, comparação e reorganização contínua das informações. Novos dados são analisados com base nos anteriores, permitindo o refinamento progressivo da teoria emergente (CRESWELL; POTTH, 2016).

O processo indutivo de análise de dados na abordagem da teoria fundamentada consiste em

desenvolver categorias para os dados, selecionar uma categoria principal e adicionar categorias secundárias que sustentem a categoria principal, a fim de formar o modelo teórico. Esse modelo pode ser apresentado de forma estruturada, como um diagrama com hipóteses ou discussões (CRESWELL; POTH, 2016; STRAUSS; CORBIN, 1998).

A análise segue algumas etapas, sendo a primeira a codificação aberta dos dados, na qual se atribuem códigos aos trechos das entrevistas (CRESWELL; POTH, 2016; CORBIN; STRAUSS, 2014). Cada código representa um tema associado ao trecho codificado, que pode variar desde uma linha individual até parágrafos ou seções maiores do texto (FLICK, 2004).

Em seguida, há a codificação axial, onde o pesquisador identifica a categoria principal e cria categorias relacionadas ao fenômeno principal, como contexto, condições ou consequências, e o expressa visualmente em um diagrama (CRESWELL; POTH, 2016).

Por fim, na etapa de codificação seletiva, o pesquisador utiliza o modelo para desenvolver hipóteses que interligam as categorias e elabora uma narrativa que conecta e explica as relações entre as categorias do modelo (CRESWELL; POTH, 2016).

Essa abordagem foi escolhida para a pesquisa com a premissa de que as informações geradas na análise refletem como a transparência realmente atua nos processos e nas atividades dos indivíduos que participam de projetos de desenvolvimento de software utilizando *Scrum*. Embora tenha sido eficaz para a análise dos dados, o objetivo final da teoria fundamentada, que é gerar uma única teoria, e algumas de suas etapas, como o diagrama visual, não se adequaram ao propósito e ao escopo da pesquisa.

Portanto, foram realizadas adaptações na aplicação da teoria fundamentada, utilizando-se as etapas de codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva. No entanto, não se buscou gerar uma teoria central nem elaborar um diagrama de relacionamento entre categorias. Cada prática identificada foi tratada como uma teoria em si, com a hipótese de que poderia contribuir para a promoção da transparência.

A codificação aberta consistiu em identificar cada linha, parágrafo ou trecho relevante dos dados analisados em relação aos temas que esses trechos abordaram. Na pesquisa, cada segmento analisado por meio da codificação aberta foi identificado com, no mínimo, dois códigos: um para o falante (entrevistador ou entrevistado) e outro para o tema abordado no trecho da transcrição. Os 10 entrevistados foram identificados com números de 1 a 10, de acordo com a ordem das entrevistas, enquanto o entrevistador foi identificado com o número 0. Ao todo, foram atribuídos 268 códigos relacionados aos temas discutidos nas entrevistas.

A codificação axial passou por adaptações, de modo que não haveria mais uma única

categoria central, mas sim vários blocos de categorias, cada um com suas subcategorias. Os códigos gerados na codificação aberta foram agrupados com base em temas relacionados. Algumas das categorias geradas incluem: Comunicação, com subcategorias como compreensão da informação, conflitos e *feedback*; e Papéis, com subcategorias como *Scrum Master*, Gerente ou Gestor e *Product Owner*. Outra modificação na codificação axial foi a não utilização do diagrama visual, uma vez que não há mais o formato de uma teoria central com suas categorias relacionadas, sendo adotados agora grupos de categorias.

Na codificação seletiva, não foram elaboradas hipóteses para explicar as relações entre as categorias. Em vez disso, foram analisadas todas as categorias por práticas semelhantes, que puderam ser unidas, reduzindo a quantidade de práticas ao mesmo tempo em que fortalecia as práticas resultantes ao associar mais dados a elas.

A teoria fundamentada foi executada em todas as 10 entrevistas iterativamente por meio do *Google Documents*, houve inicialmente a tentativa da utilização de ferramentas como o *QDA Miner Lite*, mas pela limitação da versão gratuita, falta de usabilidade e complexidade para editar o texto se comparada à flexibilidade que o *Google Documents* fornece, foi optado pela análise manual. O que pode ter custado mais tempo do que poderia ter se economizado com a ferramenta, mas a segurança e tranquilidade que a ferramenta do Google proporciona no *backup*, salvamento do progresso e controle de versionamento foram fatores decisivos para optar por essa ferramenta.

Para permitir o rastreamento entre as práticas da primeira versão do catálogo, elaborado a partir das entrevistas qualitativas, foi utilizado o artefato de rastreamento resultante da revisão ad hoc contendo dois quadros. O primeiro possui os títulos, os entrevistados, os códigos e as principais citações relacionadas à criação de cada prática. O segundo quadro demonstra breves informações sobre cada participante envolvido no desenvolvimento das práticas, como o identificador, os papéis que atuou em projetos com *Scrum*, quanto tempo cada um possui de experiência profissional em desenvolvimento de software com *Scrum* e alguns breves destaques adicionais.

A Figura 4 demonstra um exemplo do formato e conteúdo do rastreamento das práticas, enquanto a Figura 5 demonstra os participantes das entrevistas. O artefato completo pode ser visualizado no Apêndice: A.3

Figura 4 – Exemplo do artefato de rastreamento dos resultados das entrevistas para elaboração do catálogo

Categoria Gerenciamento de Informações	Boas Práticas para Promover a Transparência em Projetos de Desenvolvimento de Software com Scrum	
Realizar Estimativas	Prática 1	O time Scrum pode manter um histórico compartilhado das estimativas de esforço alocadas às tarefas realizadas.
	Prática 1 Entrevistados relacionados	P1
	Prática 1 Códigos relacionados	4 Utilização de planning poker para fazer estimativas. 5 Utilização de um banco de dados com estimativas de tarefas anteriores para estimar novas 6 Utilizar de um banco de dados com estimativas de tarefas anteriores é melhor do que utilizar de planning poker
	Prática 1 Principais citações	<ul style="list-style-type: none"> • P1 (5): Já aqui, quando eu estou na área de testes, a gente já tem estimativas viáveis de quanto tempo vai durar uma atividade a gente já tem dados sobre isso de forma anterior. Ou seja, essa questão de estimar a partir de planning poker, que é a partir de story points aqui é bem mais definido do que lá. Porque aqui a gente já tem uma base de dados gigantesca que nos

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Figura 5 – Perfil dos participantes das entrevistas qualitativas

Participante	Papéis no Scrum	Experiência profissional em Desenvolvimento de Software com Scrum	Destaque
P1	Desenvolvedor e suporte a gestão do time	4 anos	Utiliza de Ferramenta DevOps com Scrum
P2	Desenvolvedor e Líder técnico	6 anos	-
P3	Desenvolvedor e Scrum Master	2,5 anos	Utiliza do framework SAFe com Scrum
P4	Desenvolvedor e Gerente de projetos	6 anos	-
P5	Scrum Master Agile Master Agile Coach	5 anos	Utiliza do framework SAFe e Ferramenta DevOps com Scrum
P6	Desenvolvedor	3 anos	-
P7	Desenvolvedor e Líder técnico	3 anos	Implantou o Scrum no projeto
P8	Desenvolvedor e suporte a gestão do time	6 anos	Modelo de trabalho contractor
P9	Desenvolvedor	5 anos	Utiliza de Ferramenta DevOps com Scrum
P10	Desenvolvedor e Gerente de projetos	4 anos	-

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

4.4 DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA VERSÃO DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS

A finalização da análise dos dados coletados nas entrevistas, utilizando a técnica da teoria fundamentada, resultou na organização dos dados em categorias e subcategorias, que incluem alguns tópicos de perguntas do roteiro para as entrevistas semi-estruturadas, disponível no Apêndice A.2, como papéis, artefatos e eventos. Mas não se limita a tópicos do roteiro, possuindo adicionalmente categorias como comunicação e relacionamentos.

O formato adotado na organização dos dados pode ser visualizado na Figura 4, que apresenta cada prática acompanhada de sua subcategoria, categoria, códigos (ou seja, os temas relacionados) e trechos de falas que abordam um ou mais desses códigos.

4.5 MEMBER CHECKING

Após a definição da primeira versão do catálogo de boas práticas, a pesquisa voltou aos mesmos 10 entrevistados, para que eles fornecessem sua percepção sobre a relevância de cada prática na promoção da transparência no processo de desenvolvimento de software que utilizam o *framework Scrum* para refinar o catálogo de boas práticas.

Essa etapa contribuiu para o aprimoramento do catálogo de boas práticas, resultando na criação, no aprimoramento, fortalecimento e união das práticas, com base nos feedbacks fornecidos pelos participantes. Por meio de um formulário na plataforma do *Google Forms*, disponível no Apêndice B.1, contendo o contexto, objetivo, tempo estimado, orientações, termo de consentimento e as práticas a serem avaliadas. As práticas foram organizadas em páginas correspondentes às suas categorias, e cada pergunta exibia o título e os detalhes da prática, seguida por uma escala *Likert* de cinco pontos, permitindo que os participantes classificassem a relevância de cada prática para a promoção da transparência, variando de "Irrelevante" a "Muito Importante". Além disso, ao final de cada página e no encerramento do formulário, uma pergunta aberta possibilitava que os participantes compartilhassem sugestões, dúvidas, críticas ou experiências relacionadas às práticas.

Os resultados foram coletados e analisados no Google Planilhas, utilizando a técnica de análise estatística descritiva (SHULL; SINGER; SJØBERG, 2008), que permitiu organizar, visualizar e interpretar os dados de forma clara. Fornecendo a ordem de importância das práticas na promoção da transparência, conforme a percepção dos profissionais voluntários.

Para ordenar as práticas conforme sua relevância na promoção da transparência, calculou-

se a pontuação total de cada uma com base na escala *Likert* (i): Irrelevante (1 ponto), Pouco Relevante (2), Moderadamente Relevante (3), Importante (4) e Muito Importante (5), multiplicada pela frequência (f) de cada resposta, conforme ilustrado na Figura 6. A soma desses valores para cada prática permitiu sua ordenação em ordem decrescente de relevância.

Figura 6 – Cálculo para Ordenação das práticas avaliadas no Member Checking

$$O = \sum_{i=1}^5 i \cdot f_i$$

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Em seguida, analisou-se quais práticas estavam mais próximas da categoria "Irrelevante" do que de "Muito Importante", com base na percepção dos profissionais. O intuito foi identificar um possível limiar para exclusão de práticas a partir dos resultados do *member checking*. Para isso, foi calculada a pontuação de cada prática utilizando-se a escala Likert (j): Irrelevante (-2), Pouco Relevante (-1), Moderadamente Relevante (0), Importante (1) e Muito Importante (2), multiplicada pela frequência de cada resposta, conforme ilustrado na Figura 7. A soma desses valores permitiu identificar duas práticas com pontuações negativas, mais próximas de Irrelevante do que Muito Importante. No entanto, como foram apenas duas ocorrências, optou-se por manter todas as práticas para serem avaliadas na próxima etapa de *Survey*.

Figura 7 – Cálculo para Eliminação das práticas avaliadas no Member Checking

$$E = \sum_{j=-2}^2 j \cdot f_j$$

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Após a análise dos resultados do *member checking* as práticas foram refinadas pelo autor, com o objetivo de melhorar a legibilidade e reduzir a extensão dos títulos e descrição das práticas, sem comprometer seus significados, de modo a facilitar a leitura e a compreensão durante a etapa de *Survey*. Além disso, práticas com temas semelhantes foram unificadas, com a intenção de reduzir o tempo necessário para o preenchimento do questionário pelos participantes. Essas medidas foram motivadas pela identificação de dificuldades relatadas em relação ao tempo e esforço para o preenchimento do formulário de *member checking*. Considerando que isso poderia representar um desafio maior no *Survey* por se tratar de uma amostra maior,

optou-se por esse processo de simplificação e unificação, resultando na elaboração da segunda versão do catálogo de boas práticas.

4.6 SURVEY

O *Survey* é um dos métodos de pesquisa mais utilizados (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2008), pois vai além da simples aplicação de questionários, permitindo descrever, comparar e explicar conhecimentos, atitudes ou comportamentos (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2008; FINK, 1995). Trata-se de um método planejado para atingir objetivos específicos e, nesta pesquisa, teve como finalidade aprimorar e avaliar a relevância das práticas em relação à transparência, contribuindo para o refinamento do catálogo de boas práticas. Essa etapa dá continuidade à avaliação das práticas identificadas nas entrevistas, incorporando a percepção de outros profissionais atuantes em projetos com *Scrum*.

Diferentemente do *member checking*, o *Survey* contou com um número maior de participantes, sem a inclusão dos envolvidos nas etapas anteriores. O formulário contém perguntas fechadas e abertas, com o objetivo de avaliar a relevância das práticas, permitindo ordenar as melhores para a promoção da transparência, propor melhorias e considerar a exclusão daquelas consideradas pouco relevantes. A análise dos dados foi dividida em duas etapas: a quantitativa, baseada em estatística descritiva (KITCHENHAM; PFLEEGER, 2008; FINK, 1995), englobando informações demográficas e avaliações por escala Likert; e a qualitativa, voltada à interpretação das respostas abertas do formulário.

4.7 FORMULÁRIO DE SURVEY

Para a construção e compartilhamento do formulário do *Survey* para avaliar a segunda versão do catálogo, foram testadas diferentes plataformas, como *Typeform*, *SurveyMonkey* e *Microsoft Forms*. No entanto, suas versões gratuitas não forneciam recursos adequados ou limitavam excessivamente o número de respostas coletáveis. Assim, determinou-se que o *Google Forms*, assim como na etapa de *member checking*, seria utilizado nesta etapa. Para se fazer compreensível por um público mais amplo, a página inicial foi estruturada com informações sobre o público-alvo, contexto, objetivo, tempo estimado, benefícios, conteúdo, termo de consentimento, contato, agradecimentos e o questionamento sobre a concordância do participante com o termo de consentimento.

A seção de perguntas conteve as questões demográficas, seguida por uma introdução ao conceito de transparência para a pesquisa e orientações sobre como responder às perguntas subsequentes, que correspondem à avaliação das práticas propostas e questões opcionais para críticas, sugestões, dúvidas ou compartilhamento de experiências. Inicialmente, o formulário listou cada prática com seu título e descrição, permitindo que os participantes as avaliassem por meio de uma escala Likert, indicando o grau de relevância de cada prática para a transparência no processo de desenvolvimento de software em projetos que utilizam o *framework Scrum*. No final de cada página, havia uma pergunta opcional para comentários adicionais, assim como no final do formulário para os participantes abordarem qualquer outro aspecto relacionado às práticas e ao catálogo.

Um voluntário que foi o primeiro a ser entrevistado e responder ao formulário de *member checking*, e que já atuou profissionalmente como designer, foi contatado para avaliar três formatos da escala Likert elaboradas para o *Survey*: uma com ícones de estrelas que não foi recomendada pelo *designer*, outra com a escala textual 'Não é importante' a 'Muito Importante' que foi a utilizada, e uma terceira com 'Não Importante', 'Pouco Importante', 'Moderadamente Importante', 'Importante' e 'Muito Importante'. Essa última versão foi considerada excessivamente longa devido à repetição do texto em todas as 45 práticas. Esse participante também avaliou o tempo médio de resposta ao formulário, que foi de 15 minutos. No entanto, sua resposta ao formulário, assim como as respostas de outros participantes que já haviam participado do *member checking*, não foram incluídas na análise de resultados do *Survey*. Após essa etapa, o formulário foi revisado pelo orientador, que sugeriu pequenos ajustes na formatação.

Para o compartilhamento do formulário, foi utilizado o canal de e-mail institucional e o grupo de *WhatsApp* do Centro de Informática da UFPE, assim como as redes sociais, como *LinkedIn*, *Facebook*, *Discord* e *Reddit* onde foram disponibilizadas as versões em português e inglês do formulário. Logo após o compartilhamento, o primeiro participante entrou em contato relatando que o preenchimento levou quase uma hora e as questões abertas estavam como obrigatórias. Com base nesse *feedbacks*, o questionário foi rapidamente ajustado, mantendo as respostas já submetidas, mas realizando alterações como a seção 'Orientações e formatos' que foi incorporada à página inicial, os títulos das práticas foram reformulados para transmitir seu significado de forma completa, sem necessidade dos detalhes, que foram removidos do formulário. Além disso, as práticas foram consolidadas em uma única pergunta no formato de matriz, onde as linhas representaram as práticas e as colunas representaram a escala Likert de 1 (Não é Importante) a 5 (Muito Importante) para avaliar a relevância das práticas para

a promoção da transparência. No final do formulário, foi mantida uma pergunta aberta para comentários ou críticas sobre as práticas, solicitando que os participantes indicassem a qual prática se referiam suas críticas. Na última página, foram incluídos os agradecimentos e uma pergunta aberta geral sobre as práticas ou o formulário. Os formulários utilizados na etapa de *Survey* em sua versão em português e em inglês podem ser acessados pelo apêndice C.1.

4.8 METODOLOGIA UTILIZADA NA ANÁLISE QUANTITATIVA DO *SURVEY*

Os resultados foram analisados de forma análoga ao *member checking*, de forma que a técnica estatística descritiva foi utilizada para destacar e visualizar os dados quantitativos, mas agora utilizando-se do cálculo da Figura 8. Na forma da soma da frequência de cada avaliação (f) multiplicada pelo peso do participante do *Survey* (p) no Quadro 1, tudo isso multiplicado pelo peso da avaliação (w) e a nota da prática na escala *Likert* (l) presentes no Quadro 2. Enquanto os dados qualitativos foram utilizados sob critérios para aprimoramento do catálogo para sua terceira versão, sendo esta a última.

Figura 8 – Cálculo para Ordenação das práticas avaliadas no *Survey*

$$O = \sum_i \left(\left(\sum_j f_{ij} \cdot p_j \right) \cdot w_i \cdot l_i \right)$$

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Quadro 1 – Peso da avaliação dos participantes do *Survey*

Tempo de experiência profissional em projetos de desenvolvimento de software com Scrum	Peso do Participante (p)
Menos de 1 ano	1
1 a 5 anos	2
6 a 10 anos	3
11 a 13 anos	4
17 a 18 anos	5

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Essa abordagem permitiu que participantes com maior experiência tivessem um peso maior na avaliação das práticas em comparação com aqueles com menos experiência. Além disso,

Quadro 2 – Peso da avaliação

Nota da prática na escala Likert (l)	Peso da nota (w)
1 (Não é Importante)	-2
2 (Pouco Relevante)	-1
3 (Moderadamente Relevante)	0
4 (Importante)	1
5 (Muito Importante)	2

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

a ponderação das notas foi determinante para quantificar a relevância de cada prática na promoção da transparência, segundo a percepção dos profissionais.

Além da ordenação das práticas, elas foram também categorizadas com base nos valores obtidos, seguindo o padrão do Quadro 3.

Quadro 3 – Categorias da avaliação quantitativa das práticas pelo *Survey*

Valor da prática	Categoria de prática	Práticas
Maior que a média + desvio padrão	Prática Ótima	15 a 24
Entre a média e a média + desvio padrão	Prática Boa	23 a 45
Entre a média e média - desvio padrão	Prática Regular	38 a 10
Menor que a média - desvio padrão	Prática Eliminada	7 a 35

Fonte: Elaborada pelo Autor

Esse processo de categorização serviu de guia para a análise qualitativa do *Survey*, onde as práticas avaliadas como regulares foram mais inclinadas a serem aprimoradas pelos *feedbacks*. Além disso, essa classificação foi crucial para estabelecer um limiar aceitável para a inclusão das práticas na terceira e última versão do catálogo, resultando na remoção das práticas mais mal avaliadas.

4.9 METODOLOGIA UTILIZADA NA ANÁLISE QUALITATIVA DO SURVEY

A análise qualitativa do *Survey* considerou as respostas às questões abertas opcionais do formulário, que permitiram aos participantes apresentar críticas, comentários, dúvidas ou sugestões sobre as práticas avaliadas. Ao todo, 14 participantes forneceram *feedbacks*, cujas características estão descritas no Quadro 4.

As contribuições recebidas foram analisadas de acordo com critérios específicos que orientaram a tomada de decisão sobre alterar, manter, eliminar ou criar práticas no catálogo.

O Quadro 5 apresenta essas abordagens e os critérios utilizados em cada caso, considerando, por exemplo, o conteúdo dos *feedbacks*, a experiência dos participantes e a recorrência das sugestões.

Quadro 4 – Caracterização dos participantes do Survey para análise qualitativa

Participante	Papéis no Scrum	Experiência profissional em Desenvolvimento de Software com Scrum	Destaque
P1	Scrum Master, Product Owner, Gerente de Projeto, Líder Técnico, Analista de sistemas	6 a 8 anos (Peso 3)	Homem, 45 a 54 anos
P2	Analista de sistemas	4 a 5 anos (Peso 2)	Homem, 35 a 44 anos
P3	Product Owner, Engenheiro de Software	1 a 3 anos (Peso 2)	Homem, 25 a 34 anos
P16	Líder Técnico	4 a 5 anos (Peso 2)	Homem, 35 a 44 anos
P17	Analista de gestão	4 a 5 anos (Peso 2)	Homem, 25 a 34 anos
P18	Scrum Master, Líder Técnico	1 a 3 anos (Peso 2)	Mulher, 25 a 34 anos
P20	Scrum Master, Gerente de Projetos, Agilista	1 a 3 anos (Peso 2)	Mulher, 25 a 34 anos
P26	Scrum Master, Product Owner, Gerente de Projetos	1 a 3 anos (Peso 2)	Homem, 25 a 34 anos
P31	Scrum Master, Product Owner, Gerente de Projetos, Líder Técnico, Engenheiro de Software, Analista de Sistemas, Dev	11 a 13 anos (Peso 4)	Homem, 55 ou mais
P34	Product Owner, Tester, Líder Técnico, Engenheiro de Software, Analista de Sistemas	11 a 13 anos (Peso 4)	Mulher, 35 a 44 anos
P38	Scrum Master, Gerente de Projetos, Líder Técnico	6 a 8 anos (Peso 3)	Mulher, 35 a 44 anos
P48	Scrum Master, Product Owner, Gerente de Projetos, Engenheiro de Software, Gerente de TI	11 a 13 anos (Peso 4)	Homem, 45 a 54 anos
P51	Scrum Master, Tester, Líder Técnico, Analista de Sistemas	6 a 8 anos (Peso 3)	Homem, 45 a 54 anos
P52	Scrum Master e Líder Técnico	4 a 5 anos (Peso 2)	Mulher, 25 a 34 anos

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Quadro 5 – Alterações pelo Survey e seus critérios

Abordagem	Critérios
Alterar a prática	Prática não categorizada como eliminada com feedback de participantes de peso 2 ou maior e conteúdo suficiente para uma alteração
Não alterar a prática	Prática não categorizada como eliminada com feedback de participantes de peso 2 ou maior e sem conteúdo suficiente para uma alteração
Criar	Feedback de participante com ao menos 10 anos de experiência que sugere fator ainda não abordado
Eliminar	Prática categorizada como eliminada Feedbacks negativos de ao menos 2 participantes

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

A metodologia apresentada neste capítulo permitiu a construção de um catálogo de boas práticas baseado em evidências empíricas, com múltiplas etapas de coleta, análise e validação com profissionais atuantes na área. Desde a revisão da literatura até a análise qualitativa e quantitativa dos dados coletados nas entrevistas, no *member checking* e no *Survey*, o processo metodológico proporcionou refinamentos contínuos, resultando em uma versão final do catálogo mais robusta e representativa. O próximo capítulo apresenta os resultados obtidos pelas entrevistas qualitativas semi-estruturadas, destacando a elaboração da primeira versão do catálogo de boas práticas.

5 RESULTADOS COLETADOS A PARTIR DAS ENTREVISTAS

Esse capítulo aborda o processo de coleta de resultados durante a etapa metodológica das entrevistas qualitativas semiestruturadas para a elaboração da primeira versão do catálogo de boas práticas.

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir das entrevistas qualitativas semiestruturadas realizadas com profissionais atuantes em projetos de desenvolvimento de software que utilizam o *framework Scrum*. Inicialmente, são descritas as características dos participantes, seguidas pela análise detalhada dos dados coletados, que resultaram na identificação de 55 práticas organizadas em categorias e subcategorias. Essas práticas formam a primeira versão do catálogo voltado à promoção da transparência em projetos *Scrum*.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

No Quadro 6 é possível visualizar a formação acadêmica e a experiência em software com *Scrum* dos 10 mesmos voluntários que participaram das etapas de entrevistas e *member checking*. A ordem dos participantes segue a ordem na qual as entrevistas foram realizadas.

Os participantes da pesquisa qualitativa e do *member checking* apresentaram, em média, 4,95 anos de experiência profissional em engenharia de software e 4,45 anos de experiência utilizando o *Scrum*. Entre os 10 entrevistados, participaram engenheiros de software, analistas de sistemas, um cientista de dados e um consultor de TI, que atuaram majoritariamente como desenvolvedores (9 vezes), além de ocuparem os papéis de gerente de projeto (2), líder técnico (2) e *Scrum Master* (2). De modo geral, são profissionais atuantes em projetos de desenvolvimento de software com *Scrum*, em sua maioria formados em cursos da área de tecnologia. O modelo de trabalho predominante foi o remoto, com diversas menções ao uso de ferramentas como Jira, Confluence e Taiga, além de plataformas de colaboração como Miro, Trello e Google Keep. A utilização de ferramentas DevOps, como o Microsoft Azure DevOps, também foi relatada, assim como a aplicação do *framework Scaled Agile* em conjunto com o *Scrum* em mais de um projeto.

É importante destacar que os cargos de gerente de projetos e líder técnico não estão incluídos no *framework Scrum* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). A menção a esses cargos na pesquisa pode refletir uma falha na comunicação do entrevistado ao descrever sua função

Quadro 6 – Caracterização dos participantes das Entrevistas e Member Checking

Participante	Formação Acadêmica	Experiência em Software com Scrum
P1	Ciência da Computação (Graduação - UFPE)	Desenvolvedor (4 anos)
P2	Sistemas de Informação (Graduação - UFRPE)	Desenvolvedor e Líder técnico (6 anos no total)
P3	Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Graduação - UNIBF)	Desenvolvedor e Scrum Master (2,5 anos no total)
P4	Sistemas de Informação (Graduação - UFPE) Engenharia da Computação (Mestrado - UFPE)	Desenvolvedor e Gerente de projetos (6 anos no total)
P5	Engenharia Mecânica (Graduação - UFPE)	Scrum Master, Agile Master e Agile Coach (5 anos no total)
P6	Ciência da Computação (Graduação - UNICAP)	Desenvolvedor (3 anos)
P7	Ciência da Computação (Graduação - UFPE)	Desenvolvedor e Líder técnico (3 anos)
P8	Ciência da Computação (Graduação - UFPE) Ciência da Computação (Mestrado - UFPE)	Desenvolvedor e suporte a gestão (6 anos no total)
P9	Ciência da Computação (Estudante - UFPE)	Desenvolvedor (5 anos)
P10	Sistemas de Informação (Graduação - UFPE)	Desenvolvedor e Gerente de Projetos (4 anos no total)

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

durante a entrevista. Pois em alguns casos, o *Scrum Master* pode até ser caracterizado como um gerente de projetos (SACHDEVA, 2016). Isto também pode indicar uma adaptação do *framework*, especialmente em projetos de grande escala, nos quais um gerente de projetos atua em conjunto com vários *Scrum Masters*, gerenciando múltiplos times *Scrum* (SACHDEVA, 2016).

5.2 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados das entrevistas pela teoria fundamentada resultou em 55 práticas que compuseram a primeira versão do catálogo de boas práticas, estruturado em 6 categorias e 25 subcategorias, como demonstrado no Quadro 7, onde é possível ver que a distribuição das práticas levantadas reflete o foco da pesquisa na transparência dos processos e informações nos projetos.

Quadro 7 – Categorias e subcategorias da primeira versão do catálogo de boas práticas

Categorias	Subcategorias	Quantidade de Práticas
Gerenciamento de informações	Realizar Estimativas	1
	Documentação	5
	Transferência de conhecimento	2
	Acompanhamento de informações e progresso	6
	Métricas e status das atividades	2
Relacionamentos	Relacionamento dentro do time	4
	Relacionamento com o cliente	3
Comunicação	Compreensão da Informação	2
	Dificuldade e Ajuda	1
	Conflitos	3
	Incentivar a transparência na comunicação	1
	Feedbacks	1
	Canais de comunicação	1
Papéis	Scrum Master	1
	Gerente ou gestor	2
	Product Owner	3
	Desenvolvedores	3
Artefatos	Mockups	1
	Mural	2
Eventos	Daily	2
	Agilidade e Transparência	2
	União de Eventos	1
	Eventos Extras	3
	Retrospectiva	2
	Review	1

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

A seguir, estão detalhadas estas categorias da primeira versão do catálogo de boas práticas, demonstrando as subcategorias com suas práticas, códigos relacionados a cada prática e um

breve trecho das entrevistas em que cada prática foi baseada. O rastreamento completo do que será abordado a seguir está disponível no Apêndice A.3.

Cada trecho do texto das entrevistas foi codificado conforme o tema ao qual se relaciona. Ao todo, foram atribuídos 268 códigos. A lista completa de códigos, bem como a análise textual individual de cada participante, está disponível no Apêndice A.1.

5.3 GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES

Gerenciamento de informações é a maior categoria da primeira versão do catálogo de boas práticas, reunindo 16 práticas voltadas ao compartilhamento de conhecimentos, status de trabalho e aprendizados, além da documentação de problemas, soluções e atividades realizadas. Também inclui a transferência de conhecimento entre profissionais, a atualização dos artefatos de gerenciamento do trabalho e ações para evitar a dispersão da informação. Estas práticas são descritas a seguir.

5.3.1 Realizar estimativas

Prática 1: O time *Scrum* pode manter um histórico compartilhado das estimativas de esforço alocadas às tarefas realizadas.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo os códigos relacionados 4, 5 e 6. Um exemplo de trecho do participante P1 correspondente ao código 5 é apresentado a seguir:

"a gente já tem uma base de dados gigantesca que nos dá a oportunidade de a gente estimar de forma correta."

5.3.2 Documentação

Prática 2: Os membros do time *Scrum* podem realizar anotações simples sobre tópicos ou ideias que possam ser abordados futuramente.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P5 e P7, possuindo os códigos relacionados 153 e 206. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 206 é apresentado a seguir:

"Eu utilizo muito o keep, então eu anotava todo tipo de coisa ali, desde coisa pessoal, até coisa que... Sei lá, tarefas repetitivas que eu tenho que fazer todo mês em relação ao trabalho."

Prática 3: Evitar iniciar outra atividade antes de finalizar a documentação de uma tarefa.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P8, possuindo o código relacionado 239. Um trecho do participante P8 relacionado a esse código é apresentado a seguir:

"Eu lembro de ter tido algum trabalho para conseguir explicar as coisas, porque às vezes era só o título por exemplo, e aí era uma tarefa mal documentada, não tinha uma descrição bem preparada, e aí de repente alguma coisa aqui faz naquele momento ali, onde o item foi criado, mas depois, duas semanas depois já não fazia mais sentido."

Prática 4: Ao encontrar um problema no desenvolvimento, recomenda-se documentar e compartilhar, de maneira simples e rápida, qual foi o erro e sua solução.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P1 e P4, possuindo os códigos relacionados 16, 21, 38 e 135. Um exemplo de trecho do participante P1 correspondente ao código 16 é apresentado a seguir:

"essa questão de documentação rápida, de você documentar enquanto desenvolve. Aí você acaba tendo ali um guia enquanto você desenvolve de possíveis erros, de possíveis problemas que as pessoas teve. Aí eu acho que tem uma prática que realmente melhora ainda a transparência. Essa questão da documentação rápida."

Prática 5: Documentar e compartilhar os aprendizados, conhecimentos e dicas coletadas ao longo do tempo.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P4, P6 e P7, possuindo os códigos relacionados 41, 111, 134 e 174. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 174 é apresentado a seguir:

"eu tive um problema que para resolver tinha que instalar algum pacote, alguma besteira assim, rodar um comando, eu sempre guardo isso, e deixo lá. E anoto que problema ele só resolveu e porque ele resolveu."

Prática 6: Documentar e compartilhar exemplos negativos que devem ser evitados no projeto.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P4 com código relacionado 139. Um exemplo de trecho relacionado a esse código é apresentado a seguir:

"e eu já teve um camarada que trabalhou aqui, mas ele não documentava bem o que ele desenvolvia e o código não era muito de qualidade em si, sabe, não estava bem escrito, estava com muitos bugs, então da manutenção desse código foi difícil e essa falta de transparência né ele documentou o que tinha sido feito."

5.3.3 Transferência de conhecimento

Prática 7: Promover uma transição gradual de conhecimento entre os integrantes que entram ou deixam o projeto.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P5, P7, P8, P9, P10, possuindo os códigos relacionados 160, 161, 162 e 225. Um exemplo de trecho do participante P10 correspondente ao código 162 é apresentado a seguir:

"se não está tudo bem registrado, como a pessoa estava fazendo o projeto, quais eram as etapas que estavam seguindo para avançar, essa informação se perde. Para outra pessoa entrar, pegar aquela história e continuar."

Prática 8: Incentivar a rotação de desenvolvedores entre as áreas de desenvolvimento do software.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P7 e P8, possuindo os códigos relacionados 45, 160, 223 e 249. Um exemplo de trecho do participante P8 correspondente ao código 249 é apresentado a seguir:

"um mês depois, assim, ou até mais, vieram pessoas do time (...) você estava naquele trabalho lá, você poderia me explicar um pouco melhor o que aconteceu? (...) onde aquela pessoa era a única pessoa responsável por um serviço como um todo. (...) após esses acontecimentos, foi buscado reduzir isso, né? Através de ir fazendo rotações, por exemplo, assim. De quem está trabalhando em qual serviço."

5.3.4 Acompanhamento de informações e progresso

Prática 9: Utilizar o backlog para identificar os responsáveis por atividades ou informações.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo o código relacionado 36. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Você tem uma visão do que está sendo feito, do que está sendo feito, o que cada um está fazendo, principalmente no backlog, eu acho que é realmente um artefato que a gente consegue ter mais essa visão."

Prática 10: Incentivar os desenvolvedores a reportarem a conclusão de atividades, bem como as dificuldades encontradas, independentemente da complexidade da tarefa.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P4, possuindo o código relacionado 113. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Teve uma coisa que eu aprendi ao longo do tempo e também tentei repassar pessoal, que é também, sempre que concluir uma atividade, reportar."

Prática 11: Evitar a dispersão das informações.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P1 e P9, possuindo o código relacionado 56. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Eu queria que não existem milhares de planilhas. Eu queria que tudo fosse unificado em um canto só. Eu acho que às vezes a informação é muito dissipada e acaba tendo redundância."

Prática 12: O time do Scrum pode considerar o uso de ferramentas que facilitem a visualização da alocação dos recursos no time.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo o código relacionado 55. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"A gente precisa de uma ferramenta interna chamada ARAS para verificar a quantidade de recursos que estão com cada um, a quantidade de hardware que com cada pessoa, para a gente saber onde cada um está inserido."

Prática 13: Ao relatar o status do desenvolvimento em algum evento do Scrum, é recomendável incluir demonstrações visuais práticas.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P2, P3, P7 e P9, possuindo os códigos relacionados 71, 82 e 256. Um exemplo de trecho do participante P9 correspondente ao código 55 e 256 é apresentado a seguir:

"Cada um compartilha a tela e mostra o que tá sendo feito. Porque, assim, depende muito do cliente. Às vezes o cliente não tá muito confiante, que a gente tá fazendo o que realmente tá falando."

Prática 14: Antes de iniciar uma atividade, é importante buscar as informações necessárias sobre o que e como ela deve ser realizada.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo os códigos relacionados 24, 49 e 50. Um exemplo de trecho do participante P1 correspondente ao código 24 e 49 é apresentado a seguir:

"ele pede tal coisa e a gente vê que não está completa. Não é melhor esperar para estar completa, não é melhor falar com tal pessoa."

5.3.5 Métricas e status das atividades

Prática 15: O time deve atualizar o quadro kanban diariamente.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P2, P4 e P10, possuindo os códigos relacionados 63, 81 e 82. Um exemplo de trecho do participante P10 correspondente ao código 82 é apresentado a seguir:

"Então sempre que, que finaliza o dia é preciso atualizar o Taiga com andamento. Então a gente tem o, no início do dia a Daily, né, pra escrever o que, o que foi feito, o que foi feito, tal, pra dar essa, pra atualizar. E no fim do dia tem que tá sempre atualizando o Taiga."

Prática 16: O Product Owner pode utilizar as métricas de tempo estimado e efetivamente gasto para tomar decisões, mas deve evitar o microgerenciamento.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P4, P6 e P7, possuindo os códigos relacionados 130, 170 e 222. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 130 e 222 é apresentado a seguir:

"ela tava marcada como uma task que vai demorar só uma hora pra fazer. E aí ele já começa a calcular com base nisso, tipo, olha, você tá errando a pontuação ou o esforço necessário pra fazer essas coisas, só que eu sei que como funcionário eu ia odiar isso. Eu ia odiar alguma coisa logando as horas que eu levo pra fazer (...) Eu acho que isso é uma invasão de privacidade."

5.4 RELACIONAMENTOS

Essa categoria abrange práticas relacionadas ao relacionamento interno do time *Scrum*, como a cultura do ambiente, a integração de novos integrantes, a condução de críticas públicas, cultura e o tamanho da equipe. Também contempla o relacionamento com o cliente, incluindo acordos sobre abordagens do projeto, compartilhamento de informações sobre produtividade e o gerenciamento da interação entre o cliente e os desenvolvedores.

5.4.1 Relacionamento dentro do time

Prática 17: Introduza as informações relevantes ao projeto para o novo integrante em um período que ele consiga assimilar toda a quantidade de informação.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P4, P5 e P7, possuindo os códigos relacionados 136 e 137. Um exemplo de trecho do participante P5 correspondente ao código 137 é apresentado a seguir:

"A gente montou uma trilha de integração aqui no nosso projeto (...) chegou ali nova no time, ela acessa essa trilha e ela tem uma apresentação (...) onde ela consegue acompanhar toda a introdução de como é o funcionamento da área, como é o funcionamento do time que ela vai entrar. (...) Antes da trilha de integração, sim. O pessoal tendia a demorar mais para se engajar no time e até para desenvolver em 100% do seu capacite esperado ali."

Prática 18: É ideal que a gestão do time implemente uma cultura de flexibilidade, colaboração, confiança e companheirismo.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P2, P3 e P10, possuindo os códigos relacionados 68, 76, 78, 87, 88, 89 e 105. Um exemplo de trecho do participante P3 correspondente ao código 87 e 88 é apresentado a seguir:

"eu acho que uma coisa que aumenta a transparência também seria um pouco de confiança e flexibilidade da parte da gestão. Tanto do Scrum Master quanto do gerente. Eu acho que deixar a pessoa mais à vontade para ser transparente e ser um ambiente transparente no Scrum. Dá uma certa autonomia também. Saber lidar com a pessoa, porque eu acho que no ambiente de alta pressão, você tem mais dificuldade de ser transparente."

Prática 19: Evite fornecer feedbacks negativos publicamente.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P1, P3 e P7, possuindo os códigos relacionados 23, 26 e 107. Um exemplo de trecho do participante P3 correspondente ao código 107 é apresentado a seguir:

"se eu vi alguma coisa errado, se eu acho que tem que mudar alguma coisa. Para depois dar um feedback nessa plataforma. Essa plataforma eu só deixo para dar um feedback se realmente não houve melhora, se realmente é algo intencional (...) geralmente só dou feedback positivo nessa plataforma."

Prática 20: Um time pequeno pode facilitar o rastreamento dos responsáveis por cada atividade.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P4 e P8 possuindo os códigos relacionados 116 e 232. Um exemplo de trecho do entrevistador com o participante P4 correspondente ao código 116 é apresentado a seguir:

"Entrevistador: E como é que você faz para saber quem ou o responsável que desenvolveu?- eu sei porque, assim, eu estou na empresa desde sempre, eu já conheço todo mundo, né? É meio que artesanal, mas assim, eu faço dessa forma, mas é porque eu já tenho esse conhecimento."

5.4.2 Relacionamento com o cliente

Prática 21: O time Scrum pode apresentar argumentos e evidências para ajudar o cliente a reconsiderar escolhas que o time acredita poderem ser prejudiciais ao desenvolvimento.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo os códigos relacionados 186 e 187. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 187 é apresentado a seguir:

"isso aqui que tá pedindo provavelmente não vai dar certo. E às vezes existia uma discussão em volta disso (...) às vezes a gente fazia o cliente mudar de ideia, às vezes não."

Prática 22: O Product Owner pode compartilhar com os clientes informações sobre produtividade e eficiência.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo o código relacionado 192. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"gráficos de burndown que ela podia pegar, exportar e mostrar pro investidor como prova de que, olha não, a minha equipe tá produzindo. (...) Eles viram que de fato não era dinheiro sendo jogado fora. Então essa transparência com os investidores acho que foi importante."

Prática 23: É importante evitar que o cliente interaja diretamente com os desenvolvedores.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P2, P4 e P9, possuindo os códigos relacionados 65, 67 e 255. Um exemplo de trecho do participante P4 correspondente ao código 65 é apresentado a seguir:

"todo o time interagiu diretamente com o cliente. Só que hoje em dia a gente aboliu essa prática. (...) Não era muito vantajoso pra empresa. Porque às vezes o próprio cliente fazia demandas diretamente pra equipe de desenvolvimento. Então meio que pulava todo o organograma."

5.5 COMUNICAÇÃO

Essa categoria descreve práticas relacionadas à forma de comunicação, ao ambiente em que ela ocorre, ao incentivo à troca de informações, dificuldade de compreensão dos outros membros, dificuldades em solicitar ajuda e na resolução de conflitos.

Durante as entrevistas, foi identificado que, na percepção de mais da metade dos profissionais, a transparência está associada à comunicação aberta e frequente sobre tudo o que está acontecendo e o que ainda irá acontecer, envolvendo todos os participantes do projeto. Outras interpretações também foram mencionadas, como a importância de deixar claros os requisitos e desejos do cliente, os objetivos do projeto, os problemas enfrentados e o andamento das atividades.

5.5.1 Compreensão da Informação

Prática 24: Usar uma linguagem simples e certificar-se de que quem recebe a mensagem entenda claramente o que foi transmitido.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo os códigos relacionados 47 e 59. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Já... Compartilhei a informação, compartilhei o artefato, compartilhei o test plan, né? O plano de teste, o caso de teste e o caso do artefato também já compartilhei. E, às vezes, a pessoa fez errado (...) Aí, realmente, você tem que chamar pra reunião, explicar pontinho em pontinho, fazer aquele trabalho de formiguinha pra tentar fazer que a pessoa aprenda."

Prática 25: Procure esclarecer todas as suas dúvidas completamente.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo o código relacionado 178. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"eu prefiro ser tido como um cara que fala muito, desnecessariamente, do que como um cara que deixou informação de menos e levou a equipe a tomar a decisão errada. (...) eu vou continuar conversando até eu ter certeza, mesmo que tome mais tempo."

5.5.2 Dificuldade e ajuda

Prática 26: Relatar as dificuldades e solicitar ajuda em um canal de texto compartilhado pela equipe.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P4 e P7, possuindo os códigos relacionados 110 e 205. Um exemplo de trecho do participante P4 correspondente ao código 110 é apresentado a seguir:

"seria ter um canal de texto específico pra sempre estar comunicando qualquer dificuldade e que nesse canal de texto tenha todo mundo que esteja envolvido no projeto."

5.5.3 Conflitos

Prática 27: Ao discordar de uma decisão, apresente dados relevantes que apoiem sua opinião.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo os códigos relacionados 52 e 53 . Um exemplo de trecho do participante P1 correspondente ao código 52 é apresentado a seguir:

"Eu já tive alguns conflitos assim de não concordar com algumas coisas. (...) eu tento falar com ele, mostrar dados que é importante."

Prática 28: Evite utilizar a voz imperativa ou se comunicar de forma ríspida.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7 com código relacionado 216. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"eu tenho um jeito um pouco mais objetivo de falar (...) que eu acho que funciona muito bem pra minha equipe imediata (...) só que as outras pessoas dos outros braços da empresa (...) gerou atrito ali, elas tiveram a ideia errada."

Prática 29: O Scrum Master pode incentivar a abertura e a resolução de conflitos o mais cedo possível.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P3 e P7, possuindo os códigos relacionados 73, 92 e 228. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 228 é apresentado a seguir:

"Esse negócio de tipo, você ficar frustrado e ficar guardando as coisas pra você, e ficar meio que esperando que um dia outra pessoa vai perceber, isso é furada. (...) a gente tem que falar as coisas, a gente precisa conversar mais."

5.5.4 Incentivar a transparência na comunicação

Prática 30: Os membros do time devem ressaltar a importância da comunicação ao interagir com novos integrantes do projeto.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo o código relacionado 42. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"no início do treinamento, a gente salienta da importância de você ir lá, verificar se está tudo certo, tirar dúvida. Se você tiver dúvida, a quem você pode tirar sua dúvida"

5.5.5 Feedbacks

Prática 31: Após um membro do time fornecer um feedback ou sugestão, deixe claro que a sugestão foi recebida e compreendida.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo os códigos relacionados 212 e 213. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 212 é apresentado a seguir:

"ela passou um tempo meio frustrada, porque ela tava sentindo que tudo que ela sugeria, a gente botava empecilho. (...) Mas eu pegava, coletava, anotava, refinava pra colocar no backlog e ficava lá pra a gente fazer no futuro. Só que eu acho que ela não tava enxergando esse meu processo."

5.5.6 Canais de comunicação

Prática 32: Utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo o código relacionado 219. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Se você tá trabalhando, você tem que estar em um canal. Do Discord, canal de voz. (...) precisava falar com alguém urgente (...) se ela vê que você tá no canal,

ela sabe que você tá podendo falar com ela. E aí ou ela manda mensagem pra você, ou se for muito urgente, ela entra no seu canal."

5.6 PAPÉIS

Essa categoria não se limita aos papéis de *Scrum Master*, *Product Owner* e desenvolvedores, mas também abrange gerentes e líderes de projeto. As práticas descritas envolvem ações e relações com outros membros do projeto ou com clientes, com o objetivo de promover a transparência.

As práticas dessa categoria visam melhorar a comunicação no time *Scrum*, e seus possíveis impactos na transparência não devem se restringir apenas aos papéis do *framework*, mas também promover a transparência e a colaboração entre todos os envolvidos com o time *Scrum*.

5.6.1 Scrum master

Prática 33: O Scrum Master deve manter e compartilhar informações técnicas relevantes sobre todos os membros.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P5, P7, P8 e P9, possuindo os códigos relacionados 148, 199, 252 e 253. Um exemplo de trecho do participante P9 correspondente ao código 253 é apresentado a seguir:

"toda vez que todo membro novo ele se escrevia na planilha, dava detalhes sobre o trabalho dele, sobre quem ele é, o que ele fazia, qual era o cargo dele e se alguém tivesse, e sobre o time dele, sabe? (...) Ajudava demais você simplesmente ter uma planilha e procurar o time e descobrir quem fazia exatamente o que, sabe?"

5.6.2 Gerente ou gestor

Prática 34: Em casos em que o projeto tenha mais de um cliente e eles apresentem desejos conflitantes, o Product Owner pode informar ao time sobre as atividades que foram aprovadas por todas as partes, enquanto negocia as demais.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P8, possuindo

os códigos relacionados 79 e 245. Um exemplo de trecho do participante P8 correspondente ao código 245 e 79 é apresentado a seguir:

"a gente tinha um gerente no time, e aí o gerente dizia, olha, vamos focar agora nisso daqui, essa outra parte aqui a gente não consegue definição ainda, porque a gente precisa da aprovação do segundo cliente, e a gente vai ter que lutar para conseguir essa aprovação, e até lá vamos só fazer o que os dois já concordam"

Prática 35: Os líderes devem estar cientes e gerenciar o nível de acesso de cada membro do time às informações e artefatos.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo os códigos relacionados 202 e 203. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 202 e 203 é apresentado a seguir:

"foi muito mais um deslize meu de permitir que isso acontecesse do que dele, de fato. Então o que eu fiz pra remediar isso foi, por exemplo, do ponto de vista técnico, proteger as branches, então eu me coloquei como dono do repositório, e só eu podia colocar coisa na branch principal"

5.6.3 Product Owner

Prática 36: O gerente de projeto pode negociar com o cliente a participação dos usuários finais como uma forma adicional de obter feedback para o desenvolvimento.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo os códigos relacionados 9 e 215. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 9 e 215 é apresentado a seguir:

"não é nem que não tinha o papel do PO mas é porque ele era muito raro, era muito difícil conseguir que o PO participasse, ele era desinteressado. E aí o que a gente fez foi adicionar uma cláusula quando você registra na nossa plataforma de que... Perguntando se você aceita ser contatado ou não por um funcionário."

Prática 37: Idealmente, o projeto deve contar com um Product Owner e um Scrum Master, sendo recomendável que o próprio cliente não assuma nenhuma dessas funções.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P3 e P8, possuindo os códigos relacionados 103, 104 e 240, 170 e 222. Um exemplo de trecho do participante P3 correspondente ao código 104 é apresentado a seguir:

"É porque eu acho que no projeto anterior tinha o LT, tinha o PO, tinha o RT. (...) o PO mastigava as tasks lá, o que era para fazer e o LT já fazia outra coisa. Então, no fim, o próprio desenvolvedor não precisava se preocupar tanto com as coisas de agilidade"

Prática 38: O Product Owner deve deixar claro que está no mesmo nível hierárquico dos outros membros da equipe.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo o código relacionado 51. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Às vezes, no começo eu tenho até um pouco medinho de comunicar com os POs, porque é a importância que eles estão é a principal (...) Mas hoje em dia já me comunico de forma satisfatória, sabe? (...) se você está com medo de falar algo errado, falar algo que parece que você não tem conhecimento técnico, você acaba com aquela tensão, né? Você acaba ou não falando, ou demorando para falar, procurando informação onde você nem sabe onde é."

5.6.4 Desenvolvedores

Prática 39: Não utilizar apenas a métrica de velocidade de entrega do software para avaliar a eficiência de um desenvolvedor.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo o código relacionados 183. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"eu não acho que velocidade de produção de código é uma métrica particularmente boa para determinar quem é o melhor profissional, quem é o pior profissional."

Prática 40: O desenvolvedor deve registrar e comunicar as atividades que realiza, tanto as alocadas no backlog quanto as realizadas fora dele.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P7 e P9, possuindo os códigos relacionados 194, 198 e 254. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 194 é apresentado a seguir:

"o registro das tarefas que foram realizadas. Ela dá uma transparência pra todo mundo. O chefe da equipe, o gestor da equipe, vai ter uma visão a longo prazo de se a equipe está conseguindo produzir bem ou não. O desenvolvedor tem um comprovante de tudo que ele produziu enquanto ele estava na equipe. Se alguém acusar ele de estar trabalhando pouco, estar trabalhando devagar, ele sempre vai ter isso pra mostrar que ele não tinha."

Prática 41: O Scrum Master pode planejar e compartilhar não apenas a Sprint atual, mas também todo o roadmap do projeto, mesmo que de forma simplificada.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P3, P5, P7, P8, P9 e P10, possuindo os códigos relacionados 98, 99, 181, 254 e 259. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 181 é apresentado a seguir:

"Eu tive problemas com devs, que eles estavam meio que correndo muito, porque parecia que eles estavam apostando a corrida com o backlog. Eles estavam com aquela ânsia de querer acabar o projeto. (...) E eu sentia que meus devs estavam querendo correr contra esse backlog, porque queriam destruir aquela pilha, e eu acho que isso foi uma falta de transparência. Talvez eu estava dando a entender que o projeto estava chegando ao fim (...) Então talvez ter o backlog inteiro e ter muito bem direcionado e registrado o que a gente tem que fazer do começo até o fim, em vez de sair escrevendo o backlog à medida que o projeto vai andando."

5.7 ARTEFATOS

Essa categoria aborda a utilização de artefatos para acompanhamento do progresso com o time e com os clientes, *mockups* da solução, murais ou representações visuais do projeto e do progresso.

Durante a análise, foram mencionados alguns artefatos e ferramentas comumente utilizados, como o uso frequente do Jira em conjunto com o Confluence para o planejamento e acompanhamento do projeto, o Figma para a criação de *mockups* e o Miro para a elaboração de representações visuais das informações do projeto, contribuindo para o alinhamento da equipe e para a compreensão do progresso do projeto.

5.7.1 Mockup

Prática 42: O time Scrum pode criar mockups de alternativas de soluções para validar com o cliente.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P3, P4, P6, P9, possuindo os códigos relacionados 80, 93, 127 e 168. Um exemplo de trecho do participante P4 correspondente ao código 80 e 93 é apresentado a seguir:

"a utilização de mock-up, né? Que aí já encurta o tempo de desenvolvimento, pelo menos das telas e da ideia do que vai ser a solução. E esse ciclo de fazer um desenho das telas, um esboço pra poder mostrar pro cliente ver se aquilo realmente tinha sido solicitado."

5.7.2 Mural

Prática 43: No evento da retrospectiva, pode ser utilizado um mural colaborativo para acompanhar o desenvolvimento do projeto.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P9 e P10, possuindo o código relacionado 262. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"O draw io gente sabe na retrospectiva. Ele ajuda muito a gente a realinhar e seguir o plano da forma mais eficiente possível. Usando o draw IO a gente conseguiu dizer as nossas dores e criar um plano de ação pra corrigi-las"

Prática 44: O time Scrum pode desenvolver em conjunto uma representação visual do projeto.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P2 e P4, possuindo os códigos relacionados 39, 69, 75, 80 e 112. Um exemplo de trecho do participante P2 correspondente ao código 69 é apresentado a seguir:

"Ele pega um quadro branco, vai desenhando e explicando para a gente como é que deve desenvolver. Então ele vai construindo um raciocínio para a gente chegar na mesma página que ele. E tudo que ele já planejou com o cliente. E aí, no final dessa reunião, tem todos os atores lá, o gerente, os desenvolvedores e o PO. E lá

ele indica quais são as atividades que precisarão ser feitas para chegar no objetivo final, que está lá no quadro branco desenhado."

5.8 EVENTOS

Essa categoria reúne práticas relacionadas às *dailies*, às reuniões de revisão e à retrospectiva da *Sprint*, abordando a participação dos integrantes, o planejamento e a condução desses eventos. Também inclui práticas associadas a eventos extras realizados pelos profissionais da área.

Uma preparação antecipada das reuniões poderia garantir que os participantes cheguem mais bem informados, tornando as discussões mais objetivas e produtivas. Além disso, a frequência dos eventos poderia influenciar diretamente na relação de transparência e agilidade do time.

5.8.1 Daily

Prática 45: É possível substituir a reunião diária pelo uso de um canal de texto compartilhado.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P1, P2, P4 e P10, possuindo os códigos relacionados 28, 31, 33 e 62. Um exemplo de trecho do participante P1 correspondente ao código 28 é apresentado a seguir:

"A gente tinha daily, só que eu achava que a daily demorava muito, passava de 15 minutos, não era o objetivo da daily. É... E, às vezes, eu sentia que a daily era mais um checklist (...) quando tirou, a gente ficou mais livre e começou a conversar mais."

Prática 46: Seja proativo na reunião diária.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo o código relacionados 196. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Então a gente tem que estar fazendo esforço para aparecer em reunião, para conversar com as pessoas, para estar ouvindo quando as outras pessoas estão falando, praticar a escuta ativa. Porque também não adianta nada você ter uma

daily, todo dia você encontra todo mundo por 15 minutos, só que você chega lá, fala sua parte e depois você desliga a sua cabeça e não presta mais atenção na reunião. (...) se for para fazer isso é melhor não ter."

5.8.2 Agilidade e transparência

Prática 47: O Scrum master pode avaliar a necessidade dos eventos do Scrum em relação ao ganho de agilidade e à manutenção da transparência no processo.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P7 e P8, possuindo os códigos relacionados 209, 230 e 235. Um exemplo de trecho do participante P8 correspondente ao código 230 e 235 é apresentado a seguir:

"Entrevistador: Mas você percebeu algum déficit, alguma melhora, alguma coisa relacionada à transparência com essa daily ser um dia sim, um dia não? P8: É um trade-off. Eu acho que talvez perca-se um pouco de transparência, mas eu acho que o nível que está de transparência está bem acessível (...) porque é um time já de seniors, e aí não se tem muita necessidade deles de estar todo dia tendo essas reuniões com o time como um todo."

Prática 48: Antes das reuniões, os tópicos a serem abordados devem ser compartilhados com antecedência.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P3, P7 e P8, possuindo os códigos relacionados 93, 189, 233 e 237. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 189, são apresentados a seguir:

"eu comecei a tomar algumas medidas pra agilizar nossas reuniões, como ter os pontos, os tópicos de conversa já todos bem listados antes da gente entrar e deixar o pessoal ler, pra já trazer dúvidas e tal."

5.8.3 União de eventos

Prática 49: Eventos diferentes podem ter sua eficiência prejudicada se realizados juntos, mas podem ser feitos em sequência para manter a produtividade e o foco.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P1 e P7, possuindo os códigos relacionados 19 e 188. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 188 é apresentado a seguir:

"A gente tinha o sprint plan, o sprint review, eram duas reuniões separadas. Eu tentava manter como uma reunião só porque a minha equipe não gosta de reunião de jeito nenhum. (...) terminando o review a gente já faz o planejamento da próxima, para eles era menos desgastante do que ter que se reunir duas vezes na semana."

5.8.4 Eventos extras

Prática 50: O time Scrum pode realizar reuniões para compartilhar feedbacks entre si.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P1, possuindo o código relacionado 34. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"Eu nunca chegaria para você e falava faz o curso e tal coisa e tal coisa. (...) algumas coisas específicas eu só penso em dar quando eu vejo o o 360 ou o feedback, sabe? Eu vejo uma oportunidade de feedback."

Prática 51: O time Scrum pode realizar reuniões para compartilhamento de conhecimento e aprendizado entre os membros.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participantes P1 e P4, possuindo os códigos relacionados 41, 45, 46, 140 e 141. Um exemplo de trecho do participante P4 correspondente ao código 40, 140 e 141 é apresentado a seguir:

"na sexta-feira, alguém ia apresentar o projeto que estava desenvolvendo para o resto da equipe. Então, ia apresentar tecnologias usadas, o cerne do projeto, o que é que ele ia fazer, como é que estava o desenvolvimento. (...) o pessoal começou a ter noção, ah, então isso aqui não está na minha alçada, então posso pedir ajuda para outra pessoa que saiba dessa parte"

Prática 52: O líder deve possuir conhecimento suficiente sobre todas as áreas do time, o que lhe permite gerenciar o backlog de cada integrante de forma eficaz.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P7, possuindo o código relacionado 191. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"eu dei confiança total pra ela construir a própria backlog dela, pra ela construir a própria sprint. (...) Você como gestor precisa ser uma pessoa generalista pra entender um pouquinho de cada área e poder coordenar aquelas pessoas. E às vezes ter esse conhecimento é uma dificuldade."

5.8.5 Retrospectiva

Prática 53: O time deve utilizar um canal de texto para compartilhar sugestões, ideias ou feedbacks sobre os processos utilizados no projeto.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista dos participante P5 e P7, possuindo os códigos relacionados 152 e 210. Um exemplo de trecho do participante P7 correspondente ao código 210 é apresentado a seguir:

"Uma coisa que eu fazia como parte do review com o pessoal era um... abrir um canal pra gente comentar sobre os nossos processos e operações. E eu já recebi muitos bons conselhos da minha equipe (...) deixar com que a equipe fale, sugira e tenha abertura pra falar do que pode ser melhorado."

Prática 54: A retrospectiva deve contar com a presença de um líder do projeto, que tenha maior capacidade de resolver problemas e implementar as sugestões recebidas durante o evento.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P5, possuindo o código relacionado 145. Um exemplo de trecho é apresentado a seguir:

"A gente começou a fazer uma passagem direta ali das ações que saem na retrospectiva dos times, como a liderança de negócio, perdão, liderança de TI da empresa cliente da gente. (...) ele geralmente tem mais poder para atuar em cima daqueles problemas. (...) acho que tem ajudado o time a se abrir mais no sentido de trazer reais problemas ali, que impactam o dia a dia ali no desenvolvimento dos produtos, e enfim, que tem sido produtivo."

5.8.6 Review

Prática 55: Utilizar checklists para garantir a visibilidade contínua com a equipe e evitar o esquecimento das tarefas já realizadas, assim como das que ainda precisam ser feitas ou discutidas.

Essa prática foi elaborada a partir de trechos da entrevista do participante P9, possuindo os códigos relacionados 258 e 260. Um exemplo de trecho do participante P9 correspondente ao código 260 é apresentado a seguir:

"A gente tinha essa planilha e no meio da sprint, dia 1, dia 2, dia 3, a gente via a check list e ia marcando, sabe? Só para não passar nada despercebido."

5.9 PRIMEIRA VERSÃO DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS

Está é a síntese da primeira versão do catálogo de boas práticas elaborada a partir das entrevistas qualitativas, contendo 6 categorias, 25 subcategorias e 55 práticas.

- Gerenciamento de informações
 - Realizar Estimativas
 - 1) O time Scrum pode manter um histórico compartilhado das estimativas de esforço alocadas às tarefas realizadas.
 - Documentação
 - 2) Os membros do time Scrum podem realizar anotações simples sobre tópicos ou ideias que possam ser abordados futuramente.
 - 3) Evitar iniciar outra atividade antes de finalizar a documentação de uma tarefa.
 - 4) Ao encontrar um problema no desenvolvimento, recomenda-se documentar e compartilhar, de maneira simples e rápida, qual foi o erro e sua solução.
 - 5) Documentar e compartilhar os aprendizados, conhecimentos e dicas coletadas ao longo do tempo.
 - 6) Documentar e compartilhar exemplos negativos que devem ser evitados no projeto.

-
- Transferência de conhecimento
 - 7) Promover uma transição gradual de conhecimento entre os integrantes que entram ou deixam o projeto.
 - 8) Incentivar a rotação de desenvolvedores entre as áreas de desenvolvimento do software.
 - Acompanhamento de informações e progresso
 - 9) O backlog do produto deve conter uma identificação dos responsáveis pelas atividades ou informações.
 - 10) Incentivar os desenvolvedores a reportarem a conclusão de atividades, bem como as dificuldades encontradas, independentemente da complexidade da tarefa.
 - 11) Evitar a dispersão das informações
 - 12) O time do Scrum pode considerar o uso de ferramentas que facilitem a visualização da alocação dos recursos no time.
 - 13) Ao relatar o status do desenvolvimento em algum evento do Scrum, é recomendável incluir demonstrações visuais práticas.
 - 14) Antes de iniciar uma atividade, é importante buscar as informações necessárias sobre o que e como ela deve ser realizada.
 - Métricas e status das atividades
 - 15) O time deve atualizar o quadro kanban diariamente.
 - 16) O Product Owner pode utilizar as métricas de tempo estimado e efetivamente gasto para tomar decisões, mas deve evitar o microgerenciamento.
 - Relacionamentos
 - Relacionamento dentro do time
 - 17) Introduza as informações relevantes ao projeto para o novo integrante em um período que ele consiga assimilar toda a quantidade de informação.
 - 18) É ideal que a gestão do time implemente uma cultura de flexibilidade, colaboração, confiança e companheirismo.
 - 19) Evite fornecer feedbacks negativos publicamente.

20) Um time pequeno pode facilitar o rastreamento dos responsáveis por cada atividade.

– Relacionamento com o cliente

21) O time Scrum pode apresentar argumentos e evidências para ajudar o cliente a reconsiderar escolhas que o time acredita poderem ser prejudiciais ao desenvolvimento.

22) O Product Owner pode compartilhar com os clientes informações sobre produtividade e eficiência.

23) É importante evitar que o cliente interaja diretamente com os desenvolvedores.

▪ Comunicação

– Compreensão da Informação

24) Usar uma linguagem simples e certificar-se de que quem recebe a mensagem entenda claramente o que foi transmitido.

25) Procure esclarecer todas as suas dúvidas completamente.

– Dificuldade e Ajuda

26) Relatar as dificuldades e solicitar ajuda em um canal de texto compartilhado pela equipe.

– Conflitos

27) Ao discordar de uma decisão, apresente dados relevantes que apoiem sua opinião.

28) Evite utilizar a voz imperativa ou se comunicar de forma ríspida.

29) O Scrum Master pode incentivar a abertura e a resolução de conflitos o mais cedo possível.

– Incentivar a transparência na comunicação

30) Os membros do time devem ressaltar a importância da comunicação ao interagir com novos integrantes do projeto.

– Feedbacks

31) Após um membro do time fornecer um feedback ou sugestão, deixe claro que a sugestão foi recebida e compreendida.

- Canais de comunicação

- 32) Utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião.

- Papéis

- Scrum Master

- 33) O Scrum Master deve manter e compartilhar informações técnicas relevantes sobre todos os membros.

- Gerente ou gestor

- 34) Em casos em que o projeto tenha mais de um cliente e eles apresentem desejos conflitantes, o Product Owner pode informar ao time sobre as atividades que foram aprovadas por todas as partes, enquanto negocia as demais.

- 35) Os líderes devem estar cientes e gerenciar o nível de acesso de cada membro do time às informações e artefatos.

- Product Owner

- 36) O gerente de projeto pode negociar com o cliente a participação dos usuários finais como uma forma adicional de obter feedback para o desenvolvimento.

- 37) Idealmente, o projeto deve contar com um Product Owner e um Scrum Master, sendo recomendável que o próprio cliente não assuma nenhuma dessas funções.

- 38) O Product Owner deve deixar claro que está no mesmo nível hierárquico dos outros membros da equipe.

- Desenvolvedores

- 39) Não utilizar apenas a métrica de velocidade de entrega do software para avaliar a eficiência de um desenvolvedor.

- 40) O desenvolvedor deve registrar e comunicar as atividades que realiza, tanto as alocadas no backlog quanto as realizadas fora dele.

- 41) O Scrum Master pode planejar e compartilhar não apenas a Sprint atual, mas também todo o roadmap do projeto, mesmo que de forma simplificada.

- Artefatos

- Mockups

42) O time Scrum pode criar mockups de alternativas de soluções para validar com o cliente.

- Mural

43) No evento da retrospectiva, pode ser utilizado um mural colaborativo para acompanhar o desenvolvimento do projeto.

44) O time Scrum pode desenvolver em conjunto uma representação visual do projeto.

- Eventos

- Daily

45) É possível substituir a reunião diária pelo uso de um canal de texto compartilhado.

46) Seja proativo na reunião diária.

- Agilidade e Transparência

47) O Scrum master pode avaliar a necessidade dos eventos do Scrum em relação ao ganho de agilidade e à manutenção da transparência no processo.

48) Antes das reuniões, os tópicos a serem abordados devem ser compartilhados com antecedência.

- União de Eventos

49) Eventos diferentes podem ter sua eficiência prejudicada se realizados juntos, mas podem ser feitos em sequência para manter a produtividade e o foco.

- Eventos Extras

50) O time Scrum pode realizar reuniões para compartilhar feedbacks entre si.

51) O time Scrum pode realizar reuniões para compartilhamento de conhecimento e aprendizado entre os membros.

52) O líder deve possuir conhecimento suficiente sobre todas as áreas do time, o que lhe permite gerenciar o backlog de cada integrante de forma eficaz.

- Retrospectiva

53) O time deve utilizar um canal de texto para compartilhar sugestões, ideias ou feedbacks sobre os processos utilizados no projeto.

54) A retrospectiva deve contar com a presença de um líder do projeto, que tenha maior capacidade de resolver problemas e implementar as sugestões recebidas durante o evento.

– Review

55) Utilizar checklists para garantir a visibilidade contínua com a equipe e evitar o esquecimento das tarefas já realizadas, assim como das que ainda precisam ser feitas ou discutidas.

A relação entre as 55 práticas da primeira versão do catálogo de boas práticas e a quantidade de participantes que contribuíram para a elaboração de cada uma delas está apresentada no Quadro 8, sendo a Prática 41 a que contou com maior participação, fundamentada em trechos de entrevistas de seis participantes.

A análise dessas entrevistas reflete a realidade de alguns projetos que utilizam *Scrum*, nos quais se evita o feedback negativo em público, há ausência de certos papéis previstos no *framework* e o cliente, por vezes, assume funções indevidas. Também foram identificadas diversas adaptações e complementos ao *Scrum* que não constam no Guia do *Scrum* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020), como a substituição das reuniões diárias por compartilhamentos escritos e a criação de eventos voltados ao compartilhamento de conhecimento e ao fornecimento de *feedbacks*. Já outras práticas do catálogo sugerem formas de aplicar recomendações do Guia do *Scrum* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020); por exemplo, embora o guia defina o *Product Backlog* como uma lista ordenada e refinável de itens, uma prática identificada propõe incluir os responsáveis por cada atividade e manter o backlog atualizado diariamente.

Em síntese, a etapa de entrevistas permitiu elaborar a primeira versão do catálogo de boas práticas, fundamentada em experiências reais dos participantes e estruturada em diversas categorias relacionadas à transparência nos processos e informações em projetos *Scrum*. As práticas levantadas refletem tanto adaptações comuns ao *framework* quanto sugestões alinhadas ao Guia do *Scrum*. No capítulo seguinte, serão apresentadas a fase subsequente de avaliação e aprimoramento do catálogo pelo *member checking* que visa aprimorar e ordenar as práticas conforme a percepção dos profissionais da área para promoção da transparência.

Quadro 8 – Número de participantes envolvidos em cada prática levantada pelas entrevistas.

Número de Participantes	Prática
1	1, 3, 6, 9, 10, 12, 14, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 46, 50, 52, 54, 55
2	2, 4, 8, 11, 20, 26, 29, 37, 40, 43, 44, 47, 49, 51, 53
3	5, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 48
4	13, 33, 42, 45
5	7
6	41
7	-
8	-
9	-
10	-

Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

6 RESULTADOS COLETADOS A PARTIR DO MEMBER CHECKING

Este capítulo apresenta os resultados das análises qualitativa e quantitativa do *member checking*, etapa fundamental para a validação e aprimoramento do catálogo inicial de boas práticas voltadas à promoção da transparência no processo de desenvolvimento de software em projetos que utilizam o *framework Scrum*. São detalhadas as contribuições recebidas, que geraram aprimoramentos, fortalecimento, unificação e síntese das práticas originalmente propostas, além da inserção de uma nova prática relacionada à disseminação do *Scrum* no time. A avaliação quantitativa complementa a análise qualitativa ao evidenciar a percepção dos profissionais sobre a relevância das práticas para a transparência. O capítulo também apresenta a segunda versão do catálogo, que incorpora as modificações decorrentes desse processo, incluindo a redução no número total de práticas e categorias para maior concisão e clareza.

6.1 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUALITATIVA

A avaliação qualitativa considerou 19 contribuições relevantes resultantes das respostas abertas do *member checking*, após a exclusão de comentários como "não tenho nada a comentar". Embora não tenham sido definidos critérios formais de aceitação, as sugestões foram analisadas com base nos dados da pesquisa e no conhecimento do autor sobre *Scrum*, buscando identificar possíveis ajustes, reforços ou fusões de práticas. Apenas uma sugestão foi descartada por ser pouco clara e carecer de justificativa consistente.

6.1.1 Aprimoramento das práticas

Ao todo, seis práticas receberam sugestões com conteúdo para o seu aprimoramento. A seguir, são apresentadas suas versões originais, as respectivas práticas aprimoradas e as citações relacionadas que fundamentaram essas mudanças.

- Prática 19 (1): Evite fornecer feedbacks negativos publicamente.
- Prática aprimorada 19 : Feedbacks negativos quando divulgados publicamente no time devem ser fornecidos com respeito.

Citação do participante P2:

"Contanto que o feedback seja passado com respeito, não acho que seja problema se feito publicamente, inclusive se for algo que deva ser passado para o time."

Esse feedback sugere que evitar a exposição de comentários negativos em público, conforme proposto na primeira versão da prática, poderia reduzir conflitos interpessoais. No entanto, essa abordagem também poderia limitar o potencial de aprendizado coletivo da equipe em relação aos problemas enfrentados.

- Prática 24 (1): Usar uma linguagem simples e certificar-se de que quem recebe a mensagem entenda claramente o que foi transmitido.
- Prática aprimorada 23 : Usar uma linguagem simples e garantir que a mensagem seja claramente entendida.

Citação do participante P4:

"Comunicação aberta e direta é imprescindível para qualquer projeto, para garantir que todas as informações necessárias estejam disponíveis a todo momento para os colaboradores. Porém, evitar termos técnicos não é exatamente o caminho mais viável, visto que estes carregam significados importantes no projeto, e tentar usar outros termos sinônimos pode deixar a comunicação mais confusa, sendo assim, seria mais interessante explicar de forma clara o que significa cada termo de forma simples e breve, e manter a comunicação clara."

A comunicação aberta e direta é fundamental, porém a sugestão de evitar termos técnicos, presente na primeira versão da prática 24, pode resultar em ambiguidades ao substituí-los por expressões menos precisas. Nesse sentido, o uso de termos técnicos é considerado essencial, desde que sejam explicados de forma clara ao interlocutor sempre que necessário. Da mesma forma, é importante que o receptor sinta-se à vontade para esclarecer dúvidas sempre que não compreender algum termo utilizado.

- Prática 28 (1): Evite utilizar a voz imperativa ou se comunicar de forma ríspida.
- Prática aprimorada 27 : É importante que os membros do time tenham uma compreensão clara e cheguem a um consenso sobre como a comunicação ocorre no time Scrum.

Citação do participante P7:

"Comunicação muitas vezes não possui bala de prata. Algumas equipes vão se sentir mais confortáveis com comunicação empática, mas equipes mais técnicas podem preferir uma comunicação mais objetiva baseada em tarefas e objetivos."

Diferentes membros da equipe podem ter preferências distintas em relação ao estilo de comunicação. Enquanto alguns valorizam uma abordagem mais empática, outros podem preferir uma comunicação mais direta e focada em objetivos. Essas diferenças refletem perfis de personalidade variados e, sem um alinhamento prévio, estilos mais objetivos podem ser interpretados como rudes por pessoas que adotam uma postura mais sensível ou cuidadosa. Por isso, explicitar e alinhar as expectativas sobre a forma de comunicação dentro do time pode ajudar a evitar conflitos e a melhorar o fluxo de comunicação entre os membros.

- Prática 38 (1): O Product Owner deve deixar claro que está no mesmo nível hierárquico dos outros membros da equipe.
- Prática aprimorada 37 : Mesmo que no projeto o Product Owner esteja em um nível hierárquico elevado, a comunicação direta, aberta e clara pode ser fundamental para manter uma boa relação com a equipe.

Citação do participante P4:

"Hierarquia é um ponto importante dentro de um projeto, visto que isso ajuda a definir limites e responsabilidades de cada um dos papéis, e por ter um papel gerencial na definição da sprint, o PO não necessariamente precisa ficar no mesmo nível hierárquico dos desenvolvedores, porém, a comunicação clara e direta entre todos os membros precisa ser sempre mantida, independente de hierarquia."

O participante P4 atua tanto como gerente de projetos quanto como desenvolvedor, estando inserido em ambos os lados da relação. Em sua contribuição, destaca que o *Product Owner* deve ter sua posição hierárquica bem definida dentro do time para que possa exercer adequadamente suas funções de gerenciamento. No entanto, ressalta que a comunicação entre os membros da equipe deve ocorrer de forma aberta, de modo a evitar receios ou barreiras na exposição de problemas ao *Product Owner*.

- Prática 41 (1): O Scrum Master pode planejar e compartilhar não apenas a Sprint atual, mas também todo o roadmap do projeto, mesmo que de forma simplificada.

- Prática aprimorada 40 : O Scrum Master pode planejar e compartilhar com o time as Sprints futuras, conforme o contexto do projeto, mesmo que de forma simplificada.

Citação do participante P4:

"Compartilhar o roadmap total do projeto com os colaboradores pode ser prejudicial, gerando ansiedade desnecessária para a equipe, sobre a capacidade de entregar o projeto completo."

Citação do participante P7:

"Como gestor, compartilhar o progresso a longo prazo com os demais pode ter benefícios como deixar a equipe ciente e preparada para os novos desafios ou até ouvir feedbacks que mudem o plano para certas features."

Os participantes ressaltaram a importância de compartilhar o progresso com a equipe e de se preparar para as próximas atividades. No entanto, também apontaram que o excesso de informações pode gerar ansiedade e insegurança quanto à capacidade de executar tudo o que foi planejado. Diante disso, a prática foi ajustada: em vez de prever o compartilhamento de todo o *roadmap*, passou-se a recomendar a apresentação apenas das *sprints* futuras que o *Scrum Master* considerar adequadas, conforme o contexto do projeto e da equipe.

6.1.2 Fortalecimento das práticas

As práticas fortalecidas são aquelas que durante o *member checking*, os participantes forneceram *feedbacks* positivos. Ao todo, 18 práticas tiveram sua capacidade de promover a transparência reforçada com base nesses comentários.. A seguir, são apresentadas essas práticas juntamente com as citações que contribuíram para seu fortalecimento.

- Prática 4 (1): Ao identificar um problema no desenvolvimento, é útil documentar e compartilhar rapidamente o erro e sua solução.
- Prática 5 (1): Compartilhar e documentar aprendizados, conhecimentos e dicas acumuladas ao longo do tempo.
- Prática 6 (1): Documentar e compartilhar exemplos negativos a serem evitados no projeto.

- Prática 7 (1): Promover uma transição gradual de conhecimento entre membros que entram ou saem do projeto.
- Prática 9 (1): O backlog do produto pode incluir a identificação dos responsáveis pelas atividades ou informações.
- Prática 10 (1): Incentivar os desenvolvedores a reportarem a conclusão de atividades, bem como as dificuldades encontradas, independentemente da complexidade da tarefa.
- Prática 14 (1): Antes de iniciar uma atividade, pode ser útil reunir as informações necessárias sobre o que e como realizá-la.
- Prática 15 (1): É recomendável que o time atualize o quadro Kanban diariamente.

Citação do participante P1:

"Acredito que o ponto-chave é a troca de conhecimentos e comunicação entre os membros do time."

Citação do participante P4:

"Manter o alinhamento do time é sempre importante para evitar falhas de comunicação e com isto, erros no desenvolvimento de software. Práticas de gerenciamento da informação apoiam na manutenção do alinhamento."

Os participantes P1 e P4 não indicam uma prática específica, mas, de maneira geral, enfatizam a importância da troca de informações e da comunicação para o alinhamento dos membros do time. Esses pontos estão, de certa forma, relacionados às práticas abordadas, sendo que a relevância dessa questão é reforçada pela prática 5, a qual recebeu a melhor avaliação no *member checking*, conforme será apresentada na seção de avaliação quantitativa desse capítulo.

- Prática 18 (1): É ideal que a gestão do time incentive uma cultura de flexibilidade, colaboração, confiança e companheirismo.

Citação do participante P4:

"É importante manter um bom relacionamento dentro da equipe, para além de cargos e responsabilidades, sendo assim, um ambiente de companheirismo apoia positivamente o desenvolvimento de projetos, e torna o dia a dia no trabalho mais harmonioso."

O participante P4 destaca a importância do companheirismo no ambiente de trabalho, enfatizando a necessidade de manter a harmonia dentro do time, independentemente dos cargos e responsabilidades de cada membro.

- Prática 44 (1): O Scrum Master pode avaliar se os eventos do Scrum são necessários para a agilidade e para a transparência.
- Prática 46 (1): Embora eventos diferentes possam ter sua eficiência comprometida se realizados simultaneamente, podem ser feitos em sequência para manter a produtividade e o foco.

Citação do participante P7:

"Muitas reuniões quebram o fluxo de trabalho da equipe. Prefiro ter um dia pra resolver todas as burocracias operacionais e deixar o resto para os devs trabalharem com mais flexibilidade."

Essas práticas abordam a necessidade e a forma de realização dos eventos no *Scrum*, destacando que, dependendo do contexto, alguns eventos podem ser omitidos ou agrupados em um único momento dedicado. A citação do participante reforça essa abordagem, ao enfatizar a importância de não interromper o fluxo de desenvolvimento dos desenvolvedores.

- Prática 42 (1): É possível substituir a reunião diária pelo uso de um canal de texto compartilhado.
- Prática 44 (1): O Scrum Master pode avaliar se os eventos do Scrum são necessários para a agilidade e para a transparência.
- Prática 45 (1): Os tópicos a serem discutidos nas reuniões podem ser compartilhados com antecedência.
- Prática 46 (1): Embora eventos diferentes possam ter sua eficiência comprometida se realizados simultaneamente, podem ser feitos em sequência para manter a produtividade e o foco.
- Prática 47 (1): O time Scrum pode realizar reuniões para compartilhar feedbacks entre os membros.
- Prática 48 (1): O time Scrum pode realizar reuniões para compartilhamento de conhecimento e aprendizado entre os membros.

- Prática 50 (1): O time pode utilizar um canal de texto para compartilhar sugestões, ideias ou feedbacks sobre os processos do projeto.

Citação do participante P4:

"Os eventos devem ser flexibilizados para a realidade de cada projeto e organização, de forma que sejam realizados de alguma forma, visto a sua eficiência comprovada na gestão de projetos."

A citação do participante ressalta que, desde que os eventos sejam conduzidos de maneira eficiente, eles podem ser adaptados ao contexto específico de cada projeto. Essa abordagem impacta positivamente as práticas, pois recomenda ajustes na quantidade e na forma de realização dos eventos pelo time *Scrum*.

6.1.3 União das práticas

Para a unificação das práticas, considerou-se a recorrência temática: foram agrupadas aquelas que, mesmo com variações na formulação, tratavam de um mesmo assunto abordado por pelo menos três participantes diferentes.

- Prática 42 (1): O time Scrum pode criar mockups de alternativas de soluções para validar com o cliente.
- Prática 43 (1): No evento da retrospectiva, pode ser utilizado um mural colaborativo para acompanhar o desenvolvimento do projeto.
- Prática 44 (1): O time Scrum pode desenvolver em conjunto uma representação visual do projeto.
- Práticas unificadas na 41: O time Scrum pode criar representação visual do projeto e solução para validar e acompanhar com o cliente durante o desenvolvimento.

Citação do participante P1:

"Acho que a representação visual seria mais adequada para a review e deixar mais a parte de lições aprendidas/erros e correções para a retrospectiva."

Citação do participante P4:

"Artefatos e representações visuais podem ajudar o entendimento por parte da equipe, e a apresentação de valor para os stakeholders de forma simples e clara, servindo também como materializador entregável do projeto."

Citação do participante P7:

"Não acho tão relevante perder tempo criando artefatos descartáveis, a menos que a equipe seja grande e possa dedicar mão de obra para isso sem prejudicar as demais."

A unificação das práticas sintetizou os termos *mockups* e mural em uma expressão mais genérica, "representação visual do projeto e solução". Isso indica que a representação será validada e acompanhada pelo cliente ao longo de todo o processo de desenvolvimento da solução. A escolha do tipo específico de representação visual, seja *mockup*, mural ou outro formato, fica a cargo do contexto do projeto.

- Prática 22 (1): O Product Owner pode compartilhar com os clientes informações sobre produtividade e eficiência.
- Prática 23 (1): É importante evitar que o cliente interaja diretamente com os desenvolvedores.
- Práticas unificadas na 22 : Os desenvolvedores podem interagir com o cliente na presença do Product Owner, antes ou durante o desenvolvimento, conforme a necessidade.

Citação do participante P2:

"Creio que o contato do cliente com o desenvolvedor possa trazer benefícios ao projeto, de forma que o desenvolvedor terá visão das dores na ponta e como a solução satisfaria o cliente. Porém, faria sentido evitar o contato direto enquanto o desenvolvedor estiver no processo de construção da funcionalidade."

Citação do participante P4:

"Em relação à interação com clientes, é importante que a comunicação seja centralizada na liderança do projeto, sem deixar que esse nível de comunicação chegue até os desenvolvedores, pois isso pode gerar novas demandas fora do planejamento e estresse para os colaboradores."

Citação do participante P7:

"Embora acredite que seja importante criar um espaço entre devs e clientes, também acho relevante ter, em certos pontos espaçados do desenvolvimento, apresentações sobre o progresso e demonstrações visuais do produto para que os clientes possam opinar e corrigir curso, se necessário."

A unificação das práticas reflete o equilíbrio sugerido pelos feedbacks, no qual os desenvolvedores precisam interagir com o cliente. No entanto, quando essa interação ocorre com maior frequência, pode trazer desafios ao projeto. Assim, o *Product Owner* deve atuar como intermediador desse relacionamento, garantindo a eficácia e o bom andamento do processo.

6.1.4 Prática inserida

A nova prática foi elaborada a partir de um feedback que abordou uma temática do *Scrum* ainda não contemplada pelas demais práticas: a disseminação do *framework Scrum* no ambiente do projeto, responsabilidade atribuída ao *Scrum Master*.

- Prática 45 (2): Incentivar a disseminação e o treinamento do time sobre o *framework Scrum*.

Citação do participante P10:

"Um último ponto é o entendimento do time em relação à metodologia SCRUM e a capacidade dos especialistas e da organização disseminar e treinar a equipe. Estando bem alinhado e implementado dentro da organização, o processo tende a ser mais fluido."

6.1.5 Prática não inserida

O participante P7 apontou a ausência de práticas relacionadas ao trabalho assíncrono no *Scrum*. No entanto, esse tema não foi incorporado ao catálogo, pois não se alinha ao escopo da pesquisa, que não contempla especificamente a dinâmica do *Scrum* em contextos distribuídos. A seguir, apresenta-se a citação que foi rejeitada como base para a inclusão de uma nova prática:

Citação do participante P7:

"Gostaria que fosse mais discutido o ato de flexibilidade para os devs aproveitarem melhor o horário comercial, possivelmente trabalhando em horários diferentes, se necessário."

6.2 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA

A avaliação quantitativa do *member checking*, utilizando o cálculo descrito no capítulo de metodologia pela Figura 6 resultou na ordenação das práticas com base na percepção dos profissionais sobre quais são mais relevantes para a promoção da transparência. Essa ordenação está representada na Figura 9, que apresenta as 55 práticas da primeira versão do catálogo avaliadas durante o *member checking*.

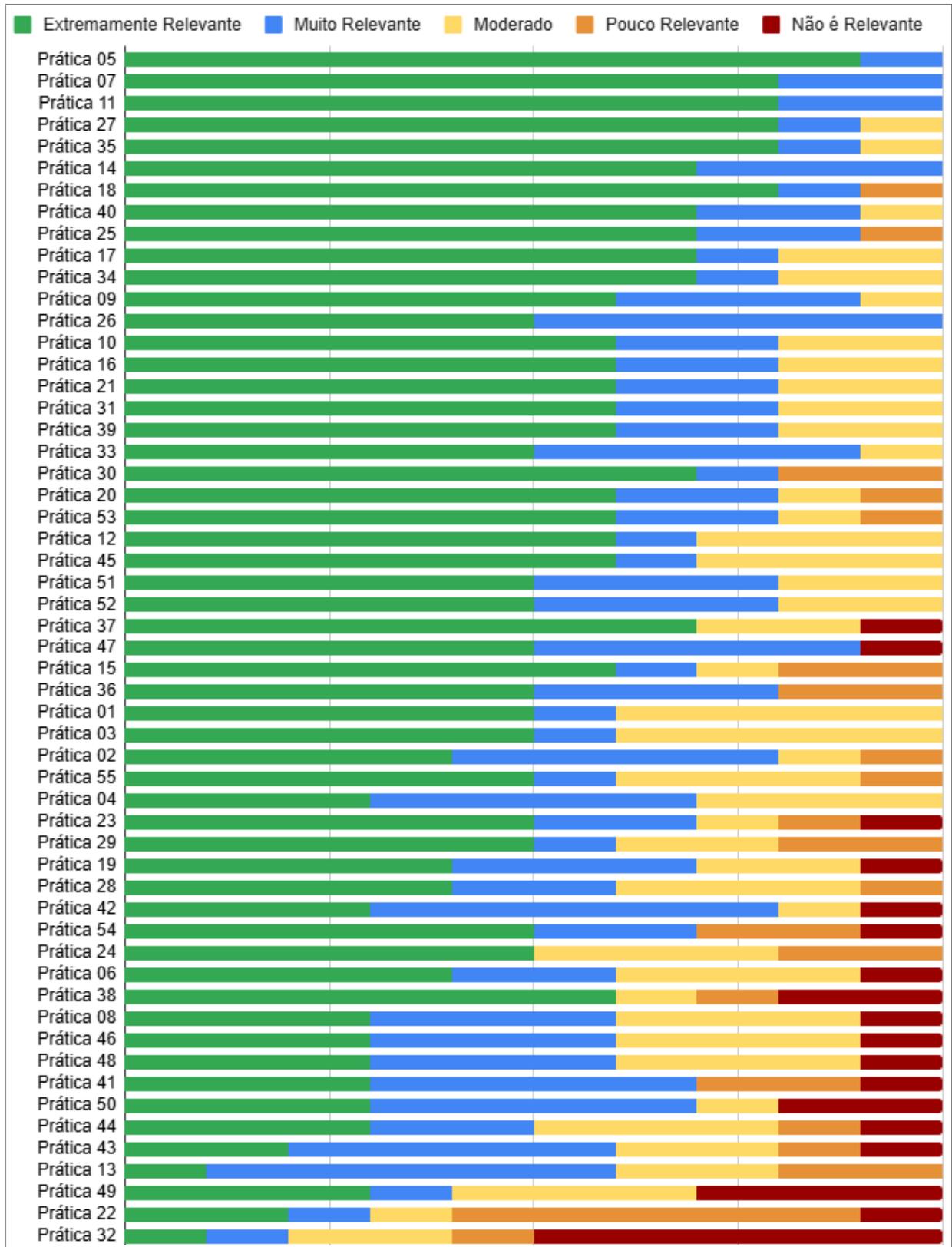
As práticas mais bem avaliadas foram:

- Prática 5 (1): Documentar e compartilhar os aprendizados, conhecimentos e dicas coletadas ao longo do tempo.
- Prática 7 (1): Promover uma transição gradual de conhecimento entre os integrantes que entram ou deixam o projeto.
- Prática 11 (1): Evitar a dispersão das informações.

Esse resultado sugere que, para os profissionais participantes, aspectos relacionados à documentação, ao armazenamento e ao compartilhamento de informações são considerados muito relevantes para promover a transparência nos projetos. Nesse contexto, a prática 5 — “Documentar e compartilhar os aprendizados, conhecimentos e dicas coletadas ao longo do tempo” — destacou-se como a mais bem avaliada, com 49 pontos no cálculo de ordenação ao ter 9 participantes avaliando-a como Muito Importante e 1 como Importante ($0: 5 * 9 + 4 * 1 = 49$).

Por outro lado, as práticas com menor avaliação indicam que, na percepção dos profissionais, possuem relevância limitada para a promoção da transparência. Entre elas, destacam-se as práticas 22, 49 e, especialmente, a prática 32 — “Utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião” —, que foi a pior avaliada, com 22 pontos no cálculo de ordenação ao ter 1 participante avaliando-a como Muito Importante, 1 como Importante,

Figura 9 – Avaliação das práticas do Member Checking ordenadas por total de avaliações



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

2 como Moderadamente Importante, 1 como Pouco Importante e 5 como Irrelevante (O: $1 * 5 + 2 * 1 + 3 * 2 + 4 * 1 + 5 * 1 = 22$)

- Prática 32 (1): Utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião.
- Prática 22 (1): O Product Owner pode compartilhar com os clientes informações sobre produtividade e eficiência.
- Prática 49 (1): Eventos diferentes podem ter sua eficiência prejudicada se realizados juntos, mas podem ser feitos em sequência para manter a produtividade e o foco.

Também foi calculada as práticas com avaliações mais próximas a Irrelevante que Muito Importante, seguindo o cálculo da Figura 7, que revelou a prática 22: "O Product Owner pode compartilhar com os clientes informações sobre produtividade e eficiência." como a prática mais Irrelevante da avaliação com -8 pontos, a única outra prática com cálculo negativo foi a 32: "Utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião." por se tratarem de apenas 2 práticas entre as 55, nenhuma foi eliminada nessa etapa de avaliação das práticas.

6.3 REFINAMENTO

Após as etapas de avaliação qualitativa e quantitativa do *member checking*, os títulos das práticas foram simplificados e sintetizados com o objetivo de fortalecer a robustez das práticas e facilitar a execução da próxima etapa, a ser conduzida por meio de *Survey*.

Esse processo resultou na revisão e melhoria dos textos das práticas da primeira versão do catálogo, incluindo aquelas que foram aprimoradas ou unificadas com base nos feedbacks recebidos, conforme apresentado anteriormente. Um exemplo dessa melhoria pode ser observado no título da prática 22, criada durante a avaliação qualitativa do *member checking*, que foi reformulada e passou a compor a segunda versão do catálogo como a prática 18.

- Prática 22: Os desenvolvedores podem interagir com o cliente na presença do Product Owner, antes ou durante o desenvolvimento, conforme a necessidade.
- Prática 18 (2): O product owner permite e acompanha a interação entre desenvolvedores e clientes conforme a necessidade.

Essa alteração no título da prática não modifica seu significado original, mas contribui para reforçar o foco da ação atribuída ao *Product Owner*, além de eliminar a redundância presente na expressão “antes ou durante o desenvolvimento, conforme a necessidade”.

6.3.1 Sintetização das práticas

Além de tornar a leitura das práticas mais acessível, também foi realizada a unificação de práticas com temáticas semelhantes. Sem contabilizar as práticas unidas na avaliação qualitativa, esse processo de sintetização resultou em 13 práticas combinadas em 5, tornando a segunda versão do catálogo mais concisa e otimizada. A seguir, são apresentadas as combinações realizadas.

- Prática 4 (1): Ao encontrar um problema no desenvolvimento, recomenda-se documentar e compartilhar, de maneira simples e rápida, qual foi o erro e sua solução.
- Prática 5 (1): Documentar e compartilhar os aprendizados, conhecimentos e dicas coletadas ao longo do tempo.
- Prática 6 (1): Documentar e compartilhar exemplos negativos que devem ser evitados no projeto.
- Práticas unificadas na 4 (2): Os membros do time documentam e compartilham problemas, soluções, conhecimentos e aprendizados adquiridos, deixando claro o que contribui positivamente e o que deve ser evitado para o sucesso do projeto.

As práticas 4, 5 e 6 da primeira versão do catálogo foram consolidadas na prática 4 da segunda versão, de forma mais concisa e abrangente, mantendo o conteúdo essencial das três práticas originais.

- Prática 7 (1): Promover uma transição gradual de conhecimento entre membros que entram ou saem do projeto.
- Prática 17 (1): Introduza as informações relevantes ao projeto para o novo integrante em um período que ele consiga assimilar toda a quantidade de informação.
- Prática unificadas na 5 (2): Introduza gradualmente as informações sobre o projeto e as atividades que o novo integrante do projeto precisa saber.

As práticas 7 e 17 da primeira versão do catálogo foram unificadas na prática 5 da segunda versão, englobando de forma mais geral e coesa os aspectos abordados anteriormente nas duas práticas.

- Prática 13 (1): Ao relatar o status do desenvolvimento em algum evento do Scrum, é recomendável incluir demonstrações visuais práticas.
- Prática 21 (1): O time Scrum pode apresentar argumentos e evidências para ajudar o cliente a reconsiderar escolhas que o time acredita poderem ser prejudiciais ao desenvolvimento.
- Prática 41: O time Scrum pode criar representação visual do projeto e solução para validar e acompanhar com o cliente durante o desenvolvimento.
- Prática unificadas na 11 (2): Desenvolver uma representação visual do projeto e da solução para validar a abordagem e acompanhar o progresso.

As práticas 13 e 21 da primeira versão do catálogo foram integradas à prática 41, criada durante a avaliação qualitativa do *member checking* a partir da união das práticas 42, 43 e 44. Como resultado dessa consolidação, a prática 11 da segunda versão do catálogo representa a combinação das práticas 13, 21, 42, 43 e 44 da primeira versão, reunindo de forma coesa os conteúdos anteriormente fragmentados.

- Prática 16 (1): O Product Owner pode utilizar as métricas de tempo estimado e efetivamente gasto para tomar decisões, mas deve evitar o microgerenciamento.
- Prática 39 (1): Não utilizar apenas a métrica de velocidade de entrega do software para avaliar a eficiência de um desenvolvedor.
- Prática unificadas na 14 (2): O Product Owner pode usar métricas de tempo estimado e gasto para tomar decisões, mas não avaliar a eficiência do desenvolvedor apenas por elas, evitando o microgerenciamento.

A prática 14 da segunda versão do catálogo engloba as práticas 16 e 39 da primeira versão, com o objetivo de reduzir a redundância de conteúdos e tornar o catálogo mais coeso e enxuto.

- Prática 26 (1): Relatar as dificuldades e solicitar ajuda em um canal de texto compartilhado pela equipe.

- Prática 45 (1): É possível substituir a reunião diária pelo uso de um canal de texto compartilhado.
- Prática 53 (1): O time deve utilizar um canal de texto para compartilhar sugestões, ideias ou feedbacks sobre os processos utilizados no projeto.
- Prática unificadas na 35 (2): Substituir a reunião diária pelo uso de um canal de comunicação por texto.

As práticas 26, 45 e 53 da primeira versão do catálogo, que tratavam do uso de um canal de texto, foram consolidadas na prática 35 da segunda versão. Essa nova prática propõe que aspectos como o progresso diário, dúvidas e feedback sejam registrados e acompanhados por meio de um canal de texto, tornando a comunicação mais assíncrona e acessível.

6.4 SEGUNDA VERSÃO DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS

Como resultado da etapa de *member checking* a segunda versão do catálogo passou a contar com 5 categorias, 23 subcategorias e um total de 45 práticas, apresentando uma redução de uma categoria, 2 subcategorias e 10 práticas em comparação à primeira versão do catálogo de boas práticas.

- Gerenciamento de informações
 - Estimar
 - 1) O time pode compartilhar o histórico das estimativas de esforço para as tarefas concluídas
 - Documentar
 - 2) O time pode fazer anotações simples sobre tópicos ou ideias para discussão futura.
 - 3) Finalizar a documentação de uma tarefa antes de iniciar outra atividade.
 - 4) Os membros do time documentam e compartilham problemas, soluções, conhecimentos e aprendizados adquiridos, deixando claro o que contribui positivamente e o que deve ser evitado para o sucesso do projeto.
 - Transferir de conhecimento

-
- 5) Introduza gradualmente as informações sobre o projeto e as atividades que o novo integrante do projeto precisa saber.
 - 6) Incentivar a rotação de desenvolvedores entre as diferentes áreas de desenvolvimento.
- Acompanhar informações e progresso
- 7) O backlog do produto pode incluir a identificação dos responsáveis pelas atividades ou informações.
 - 8) Incentivar os desenvolvedores a reportarem a conclusão das atividades e as dificuldades encontradas, independentemente da complexidade.
 - 9) Evitar a dispersão das informações
 - 10) O time pode usar ferramentas para visualização da alocação dos recursos.
 - 11) Desenvolver uma representação visual do projeto e da solução para validar a abordagem e acompanhar o progresso.
 - 12) Antes de iniciar uma atividade, reúna as informações necessárias sobre o que e como realizá-la.
- Métricas e status das atividades
- 13) O time atualiza o quadro Kanban diariamente.
 - 14) O Product Owner pode usar métricas de tempo estimado e gasto para tomar decisões, mas não avaliar a eficiência do desenvolvedor apenas por elas, evitando o microgerenciamento.
- Relacionamentos
- Relacionamento no time
- 15) Incentivar no time a cultura de flexibilidade, colaboração, confiança e companheirismo.
 - 16) Prezar pelo respeito ao fornecer feedbacks negativos publicamente no time.
 - 17) Time pequeno facilita o rastreamento dos responsáveis pelas atividades.
- Relacionamento com o cliente
- 18) O product owner permite e acompanha a interação entre desenvolvedores e clientes conforme a necessidade.

- Comunicação

- Compreensão da Informação

- 19) Usar uma linguagem simples e garantir que a mensagem seja compreendida.

- 20) Esclareça todas as suas dúvidas.

- Conflitos

- 21) Ao discordar de uma decisão, apresente dados que apoiem sua opinião.

- 22) O time tem um consenso sobre o modo de comunicação.

- 23) O Scrum Master pode incentivar a exposição e resolução de conflitos quanto antes

- Incentivar a transparência na comunicação

- 24) O time ressalta a importância da comunicação para um novo integrante

- *Feedbacks*

- 25) Ao receber um feedback deixe claro que recebeu e o compreendeu.

- Canais de comunicação

- 26) Em caso do projeto ser remoto ou co-localizado, utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião.

- Papéis

- Scrum Master

- 27) O Scrum Master pode manter e compartilhar informações técnicas relevantes sobre o time.

- Gerente ou gestor

- 28) Em projetos com múltiplos clientes e desejos conflitantes, o Product Owner pode informar ao time sobre as atividades aprovadas por todos, enquanto negocia as demais.

- 29) Os líderes estão cientes do quanto cada membro possui de acesso às informações e artefatos.

- Product Owner

30) O Scrum Master pode negociar com o cliente a inclusão de usuários finais para obter feedback adicional no desenvolvimento.

31) Idealmente, o projeto Scrum possui um Product Owner e um Scrum Master que refinam e simplificam as solicitações do cliente para o desenvolvedor.

32) Mesmo se no projeto o Product owner estiver em maior hierarquia, a comunicação com os outros membros ocorre de forma direta, aberta e clara.

– Desenvolvedores

33) O desenvolvedor registra e comunica as atividades realizadas, tanto dentro quanto fora do backlog

34) O Scrum Master planeja e compartilha de forma simplificada as *Sprints* futuras, conforme o contexto do projeto.

▪ Eventos

– Daily

35) Substituir a reunião diária pelo uso de um canal de comunicação por texto.

36) Seja proativo na reunião diária.

– Agilidade e Transparência

37) O Scrum Master avalia a necessidade dos eventos Scrum para agilidade e transparência.

38) Os tópicos discutidos nas reuniões podem ser compartilhados com antecedência.

– União de Eventos

39) Realizar eventos em sequência, sem a intersecção de assuntos, para manter a produtividade e foco

– Eventos Extras

40) O time pode realizar reuniões para compartilhar feedbacks.

41) O time pode realizar reuniões para compartilhamento de conhecimento e aprendizado.

42) O líder possuir conhecimento suficiente sobre as áreas do time, facilita a gestão eficaz do backlog de cada integrante.

- Retrospectiva

- 43) Incluir um líder de maior hierarquia na retrospectiva.

- Review

- 44) Checklists podem manter a visibilidade contínua das tarefas.

- Treinamento

- 45) Incentivar a disseminação e o treinamento do time sobre o framework Scrum.

De modo geral, o *member checking* possibilitou um refinamento significativo do catálogo, por meio do aprimoramento de seis práticas para melhorar a capacidade de promoção da transparência, e na unificação de práticas semelhantes para otimizar a utilização do catálogo. A inserção de uma nova prática sobre o treinamento em *Scrum* também refinou o escopo do catálogo, alinhando-o ainda mais às necessidades práticas das equipes. A avaliação quantitativa reforçou a importância atribuída à documentação e ao compartilhamento de informações para promover a transparência. A segunda versão do catálogo, mais concisa e focada, servirá como base para a próxima etapa da pesquisa, que consistirá na aplicação de um *survey* para validar ainda mais as práticas e sua aplicabilidade em contextos reais.

7 RESULTADOS COLETADOS A PARTIR DO SURVEY

Este capítulo apresenta os resultados da avaliação do catálogo de boas práticas para promoção da transparência no processo de desenvolvimento de software de projetos que utilizam o *framework Scrum*, obtidos por meio de um *survey* aplicado a profissionais experientes na área. Serão detalhadas as principais modificações realizadas no catálogo a partir dos *feedbacks* qualitativos e avaliação quantitativa dos participantes, incluindo as práticas alteradas, aquelas mantidas, eliminadas ou criadas durante o processo. Além disso, serão destacados exemplos de opiniões dos participantes que contribuíram para o aprimoramento do conteúdo, reforçando o alinhamento das práticas com o contexto real das equipes *Scrum*. Este capítulo procura evidenciar como a participação dos profissionais auxiliou na consolidação de um conjunto de boas práticas mais robusto e aderente às necessidades dos profissionais que utilizam *Scrum* em projetos de desenvolvimento de software.

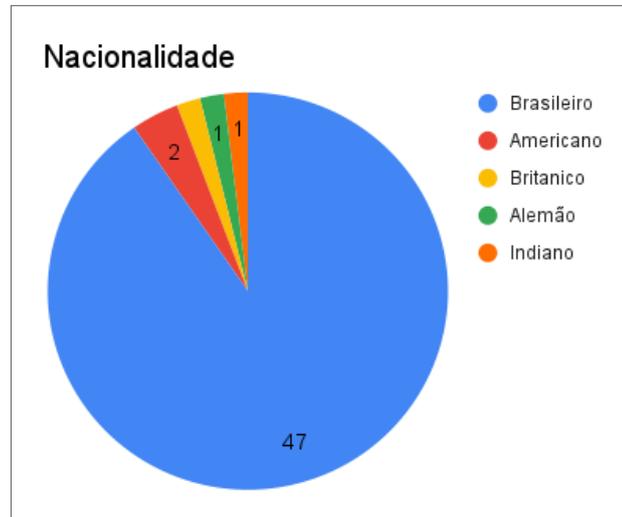
Para facilitar a leitura, cada prática foi identificada pela notação “(1)” ou “(2)”, que indicam, respectivamente, se a prática listada se refere à primeira ou à segunda versão do catálogo. Práticas sem essa notação estavam em processo de alteração durante a análise. É importante destacar que, em razão das modificações realizadas, a numeração das práticas pode variar entre as diferentes versões do catálogo.

7.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

A pesquisa contou com 52 participantes válidos, dos quais 47 são brasileiros, enquanto os demais incluem dois americanos, um britânico, um alemão e um indiano, conforme demonstrado na Figura 10. Além disso, um possível 53º participante teve suas respostas desconsideradas por indicar que não ocupou nenhum cargo em projetos Scrum. Quanto ao perfil de gênero, entre os voluntários, 37 se identificam como homens, 13 como mulheres, 1 como não binário e 1 optou por não responder, conforme ilustrado na Figura 11.

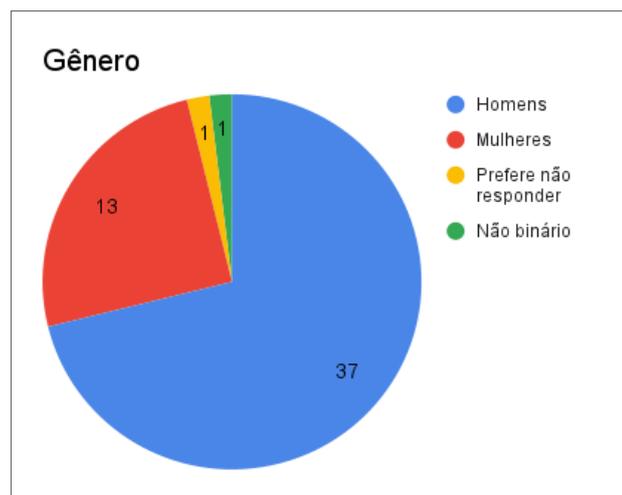
O grupo de participantes do *Survey* apresentou a seguinte distribuição quanto à formação acadêmica: 2 doutores, 9 mestres, 20 graduados, 17 especialistas e 4 técnicos, conforme ilustrado na Figura 12. Em relação à faixa etária, 7 participantes têm menos de 25 anos, 20 estão entre 25 e 34 anos, 16 entre 35 e 44 anos, 8 entre 45 e 54 anos, e 1 tem mais de 55 anos, como mostrado na Figura 13.

Figura 10 – Nacionalidade



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

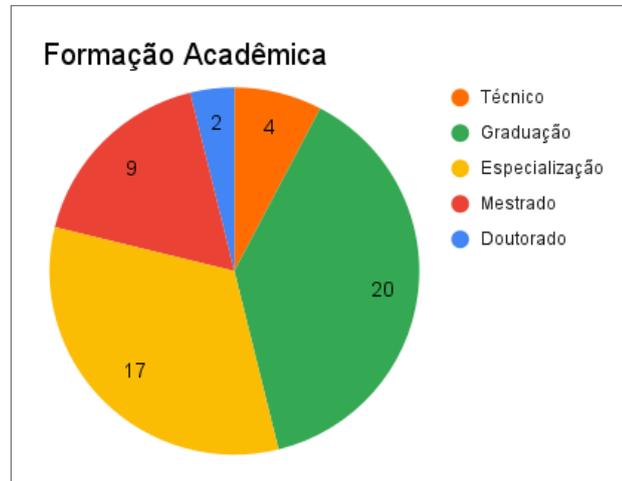
Figura 11 – Gênero



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

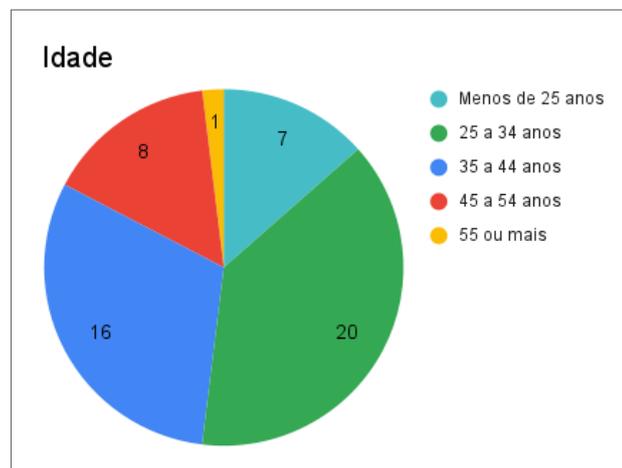
Nas questões demográficas relacionadas ao *Scrum*, verificou-se que 1 participante tinha menos de 1 ano de experiência em projetos de desenvolvimento de software com Scrum, 18 possuíam entre 1 e 3 anos, 11 entre 4 e 5 anos, 10 entre 6 e 8 anos, 6 entre 9 e 10 anos, 4 entre 11 e 13 anos e 2 entre 17 e 18 anos. A distribuição desse tempo de experiência pode ser visualizada na Figura 14. Enquanto a quantidade média de membros por equipe, conforme ilustrado na Figura 15, contou com 23 casos de equipes com 6 a 8 membros, 12 com 9 a 10 membros, 8 com 4 a 5 membros, 5 com 11 a 13 membros, 3 com 14 a 15 membros e 1 caso com apenas 1 a 3 membros. Além disso, esses projetos interagiram com outros frameworks e metodologias, como representado na Figura 16, onde 44 indicaram o uso de Kanban, 14 de

Figura 12 – Formação Acadêmica



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Figura 13 – Idade



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

DevOps, 12 de Lean, 9 de SAFe, 3 de XP e 1 de ITIL.

A maioria desses projetos concentrou-se na área de tecnologia, com 46 ocorrências, seguida pela área da saúde, com 11. As áreas governamental e educacional tiveram 9 casos cada, comércio registrou 7, finanças 3, enquanto logística, transporte e varejo tiveram 2 casos cada. Já as áreas de seguros, imobiliária e engenharia contaram com 1 caso cada. A Figura 17 ilustra essa distribuição, considerando que as categorias não são excludentes, ou seja, um mesmo projeto pode abranger mais de uma área, como tecnologia e saúde simultaneamente.

Quanto aos cargos ocupados, entre os 52 participantes, 24 atuaram como Scrum Masters, 19 como líderes técnicos, 18 como analistas de sistemas, 17 como testers, 16 como gerentes de projetos, 15 como Product Owners, 15 como engenheiros de software, além de 1 desenvolvedor,

Figura 14 – Experiência Profissional em projetos de desenvolvimento de Software com Scrum



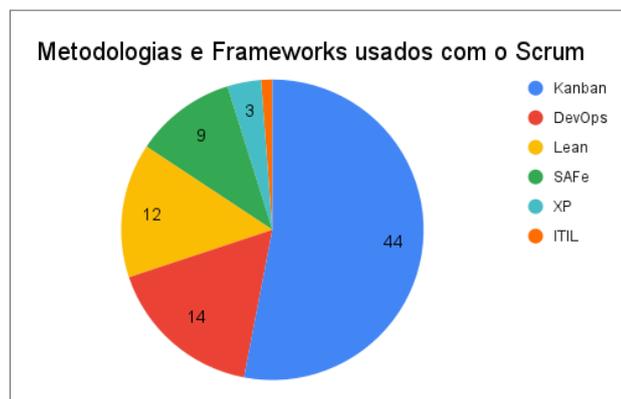
Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Figura 15 – Quantidade média de membros no projeto Scrum



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Figura 16 – Metodologias e Frameworks usados com o Scrum



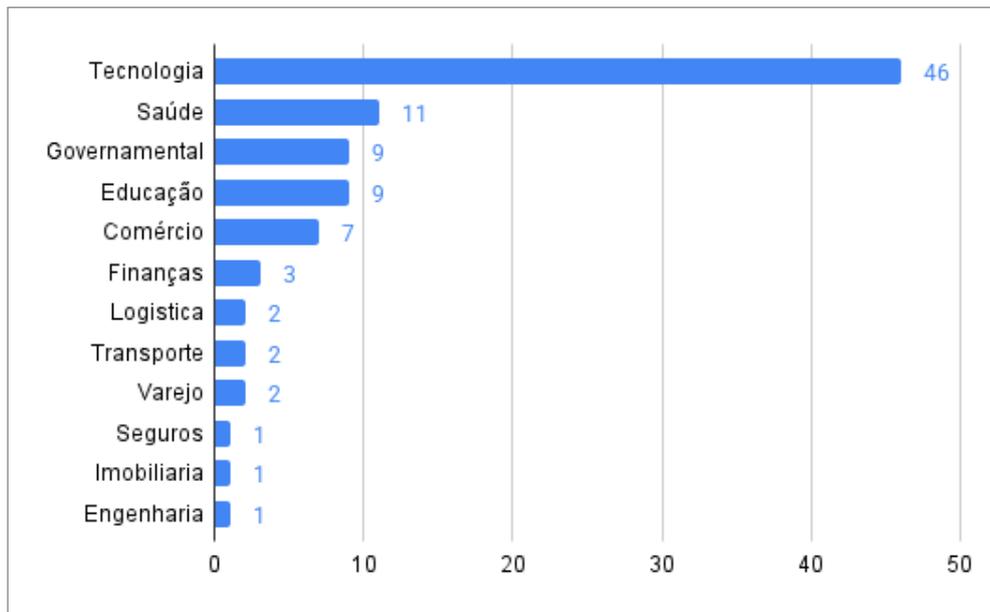
Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

1 analista de gestão de ativos, 1 gerente de TI e 1 agilista. A Figura 18 apresenta essa distribuição, considerando que os participantes puderam atuar em diferentes cargos ao longo de sua experiência, por exemplo, um participante pode já ter atuado tanto como *Product*

Owner quanto *Scrum Master*.

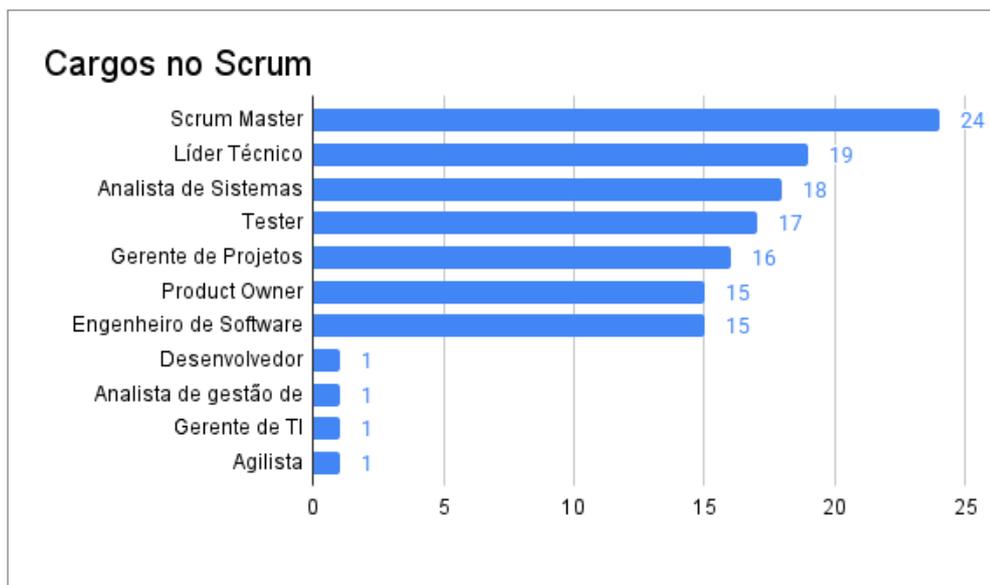
Além disso, destaca-se que os cargos ocupados não se restringiram aos papéis tradicionais do *Scrum* (*Scrum Master*, *Product Owner* e desenvolvedores). A presença de gerentes de projetos e líderes técnicos reforça a abrangência das práticas identificadas no catálogo, que não se limitam aos papéis formais do *Scrum*, mas também consideram outros profissionais que podem interagir com o time *Scrum*.

Figura 17 – Áreas de projeto de desenvolvimento de software com *Scrum*



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Figura 18 – Cargos no *Scrum*



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

7.2 RESULTADOS DA ANÁLISE QUANTITATIVA

Foi utilizada nessa etapa o cálculo da Figura 8 descrito no capítulo de metodologia, resultando na ordenação das práticas da segunda versão do catálogo, conforme apresentado na Figura 19

Como exemplo explicativo, segue a seguir a aplicação do cálculo para ordenação da prática melhor avaliada pelo *Survey*, com 1102 pontos, sendo ela a prática 15 (Incentivar no time a cultura de flexibilidade, colaboração, confiança e companheirismo).

- 0 participantes avaliaram como nota 1

$$O(1) = (f(1) * p(1)) * w(1) * l(1)$$

$$O(1) = (0 * 0) * -2 * 1 = 0$$

- 2 participantes de peso 3 avaliaram como nota 2

$$O(2) = (2 * 3) * -1 * 2$$

$$O(2) = -12$$

- 1 participante com peso 2 e um participante de peso 3 avaliaram como nota 3

$$O(3) = (1 * 2 + 1 * 4) * 0 * 3$$

$$O(3) = 0$$

- 5 participantes com peso 2 e 2 participantes com peso 3 avaliaram como nota 4

$$O(4) = (5 * 2 + 2 * 3) * 1 * 4$$

$$O(4) = 64$$

- 1 participante de peso 1, 23 participantes com peso 2, 12 participantes com peso 3, 3 participantes com peso 4 e 2 participantes com peso 5 avaliaram com nota 5

$$O(5) = (1 * 1 + 23 * 2 + 12 * 3 + 3 * 4 + 2 * 5) * 2 * 5$$

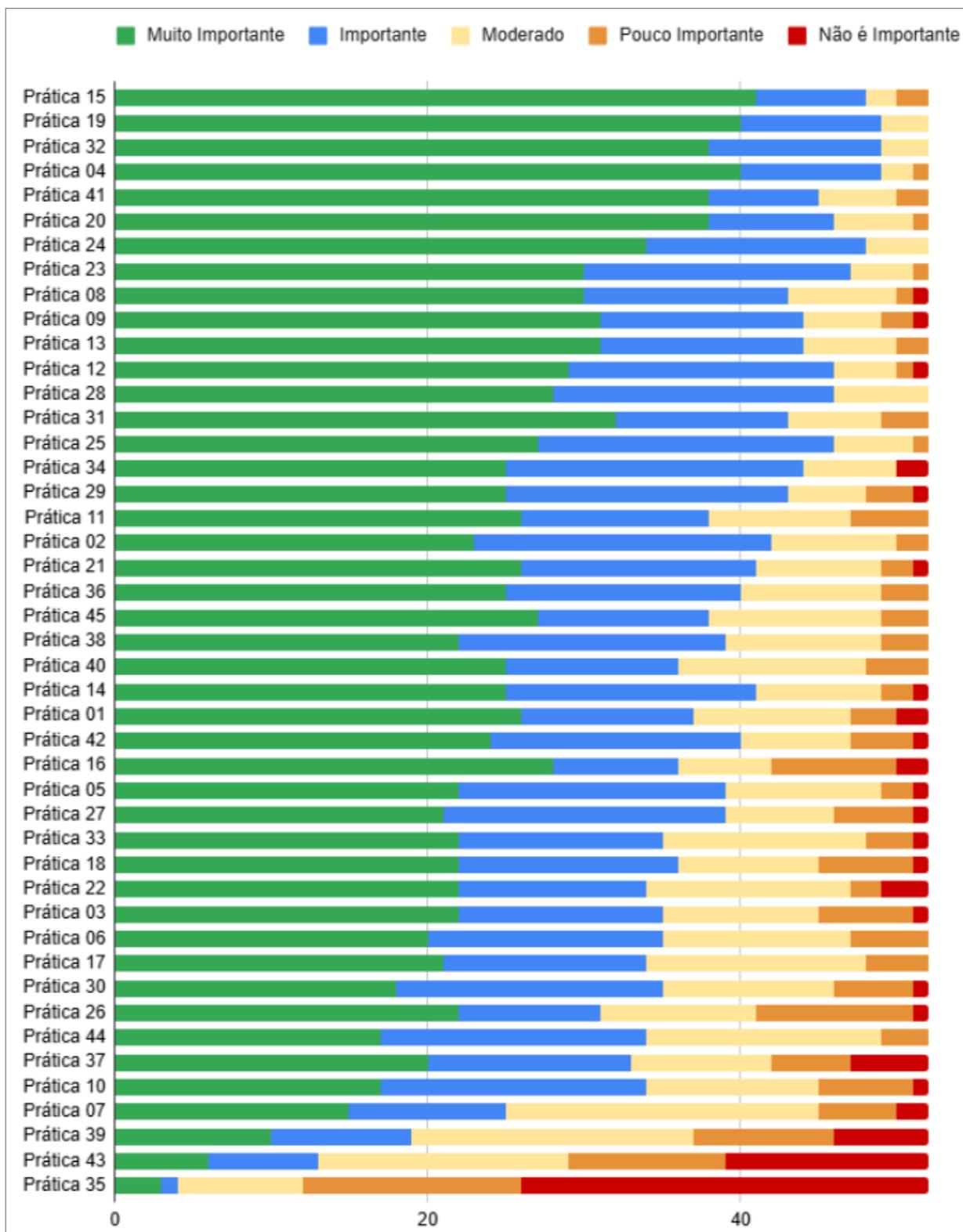
$$O(5) = 1050$$

$$O(\text{prática 15}) = O(1) + O(2) + O(3) + O(4) + O(5)$$

$$O(\text{prática 15}) = 0 + (-12) + 64 + 1050 = 1102 \text{ pontos}$$

Além de ordenar as práticas mais relevantes para transparência, elas foram categorizadas seguindo o Quadro 3 no capítulo de metodologia, onde as 45 práticas com média 738 e desvio padrão 244 resultaram nas práticas 15 a 24 sendo categorizadas como ótimas, as práticas 23 a 45 como boas, as práticas 38 a 10 como regulares e as práticas 07 a 35 como eliminadas.

Figura 19 – Relevância das práticas da segunda versão do catálogo para a promoção da transparência



Fonte: Elaborada pelo Autor (2025)

Isso inclinou 9 de 11 práticas categorizadas como regulares, 2 de 5 boas e 1 de 4 ótimas, a serem aprimoradas pelos *feedbacks* na etapa de análise qualitativa. Além de reforçar a remoção

de 4 práticas mal avaliadas.

7.3 RESULTADOS DA ANÁLISE QUALITATIVA

Ao todo, 14 participantes forneceram *feedbacks* nas questões abertas do *Survey*, cuja caracterização está apresentada no Quadro 4, no capítulo de metodologia. As alterações, inclusões e exclusões de práticas no catálogo seguiram os critérios descritos no Quadro 5, também localizado no capítulo de metodologia da pesquisa.

7.3.1 Práticas Alteradas

Doze práticas receberam *feedbacks* com conteúdo ou relevância suficientes para justificar alterações. A seguir, as doze práticas que foram alteradas estão demonstradas seguindo o formato: Prática original, prática alterada e as citações relacionadas à alteração, enquanto a notação '(2)' indica que a prática já fazia parte da segunda versão do catálogo. Quando essa notação não aparecer após uma prática, significa que houve outra alteração na prática antes da inclusão na terceira versão do catálogo de boas práticas. Já a numeração dos participantes seguiu a ordem à qual foi respondido o formulário do *Survey* sendo o primeiro participante a responder 'P1' e o último 'P52'.

- Prática 1 (2): O time pode compartilhar o histórico das estimativas de esforço para as tarefas concluídas
- Prática 1: O time pode compartilhar entre si o histórico das estimativas de esforço para as atividades concluídas do *backlog* da Sprint.

P3: *"I also think transparency for external stakeholders is very different to that between developers, which makes it hard to answer for some. Some things like sharing past estimates, or anything to do with the tasks taking place as the "plan" in the sprint backlog, are good for developers to record and share between themselves, but are an anti-pattern to be shared outside the team."*

A prática '1' foi alterada com base na contribuição do participante P3, que destacou a diferença na transparência percebida por diferentes *stakeholders*. Por isso, a prática passou a

especificar que a transparência se refere à relação entre o time e indicou explicitamente onde ela ocorre.

- Prática 2 (2): O time pode fazer anotações simples sobre tópicos ou ideias para discussão futura.
- Prática 2: Ao longo do projeto, sempre que surgir uma ideia ou tópico de interesse, anotar essa informação para discussão em um evento futuro.

P2: "No caso da Prática 2, levando em consideração minha experiência no assunto, eu considero um pouco menos importante, pois anotações 'formais' dentro das sprints acontecem apenas nas cerimônias de Retrô e *Review*, que acontecem naquele período entre *sprints*. Mas, em todo caso, acho válido que os membros do time façam suas anotações informalmente no decorrer das *dailies*."

A prática '2' foi alterada após o participante P2 interpretar que as anotações seriam feitas apenas durante os eventos do *Scrum*, quando, na verdade, a prática se refere a registros realizados em qualquer momento do projeto.

- Prática 10 (2): O time pode usar ferramentas para visualização da alocação dos recursos.
- Prática 9: O time pode usar ferramentas para visualização da alocação dos equipamentos disponíveis no projeto.

P31: "Está muita contaminada por ideias não Ágeis, como, por exemplo: alocação de recursos, quando o termo recurso coisifica as pessoas."

A prática '10' foi alterada porque o participante P31 interpretou o termo 'alocação de recursos' como referente às pessoas da equipe. No entanto, a intenção da prática era indicar a visualização dos equipamentos disponíveis, e não dos integrantes do time.

- Prática 11 (2): Desenvolver uma representação visual do projeto e da solução para validar a abordagem e acompanhar o progresso.
- Prática 10: Desenvolver uma representação visual do projeto e da solução para validar a abordagem e acompanhar o progresso, atualizando-a em momentos de baixa probabilidade de mudanças.

P2: "seria ótimo sim, mas na prática pode se tornar inviável a depender da natureza do projeto. Digo, se as necessidades não estão bem definidas, pode haver muita mudança na medida em que o projeto vai amadurecendo."

A prática '11' foi alterada com base no *feedback* do participante P2, que apontou que a representação visual proposta pode se tornar inviável em projetos com muitas mudanças, já que as alterações podem rapidamente ficar desatualizadas. Por isso, a prática passou a sugerir que o artefato seja atualizado em momentos mais oportunos.

- Prática 14 (2): O *Product Owner* pode usar métricas de tempo estimado e gasto para tomar decisões, mas não avaliar a eficiência do desenvolvedor apenas por elas, evitando o microgerenciamento.
- Prática 13: O *Scrum Master* pode utilizar métricas de tempo estimado e gasto para tomar decisões em relação à eficiência do time.

P31: "PO avaliando eficiência do desenvolvedor."

A prática '14' foi alterada com base no *feedback* do participante P31, que apontou que não é função do *Product Owner* avaliar a eficiência dos desenvolvedores. A prática foi ajustada para corrigir esse equívoco.

- Prática 16 (2): Prezar pelo respeito ao fornecer *feedbacks* negativos publicamente no time.
- Prática 15: Na retrospectiva, ao dar *feedback* sobre problemas relacionados a um integrante do time, adote uma abordagem empática e respeitosa.

P1: "Compartilhar erros em reuniões pode ser complicado, acredito que fazer isso em reuniões de retrospectiva pode ser mais salutar."

P26: "Idealmente devemos abordar o colaborador de forma empática, apontar o ponto de melhoria e mostrar que o time pode auxiliar nesse processo."

A prática '16' foi alterada com base no *feedback* do participante P1, que sugeriu que esse tipo de *feedback* seria mais adequado durante a retrospectiva. Além disso, o participante P26 complementou a prática ao destacar a importância da empatia, além do respeito, no contexto dessas interações.

- Prática 22 (2): O time tem um consenso sobre o modo de comunicação.
- Prática 21: Cada membro do time deixa claro sua preferência de comunicação, seja ela mais empática, mais objetiva ou uma combinação de ambas.

P2: "Eu acho difícil em um time haver um consenso sobre a comunicação. Creio que o máximo que podemos combinar entre os membros são os meios de comunicação de acordo com a urgência (...) Mas a forma como a comunicação vai acontecer depende muito de cada um"

P3: "*9 and 22 are more principles than practices, they aren't telling you what to do, only a general concept about what ought to be true.*"

P31: "Comunicação direta e objetiva auto excludente com a empática."

A prática '22' foi alterada com base em três *feedbacks* distintos. O participante P2 destacou a dificuldade de se alcançar consenso na comunicação dentro do time; o participante P3 apontou que a prática não deixava clara qual ação deveria ser tomada; e o participante P31 ressaltou que a comunicação objetiva não necessariamente exclui a comunicação empática. As alterações buscaram esclarecer a proposta da prática, considerando essas observações.

- Prática 27 (2): O *Scrum Master* pode manter e compartilhar informações técnicas relevantes sobre o time.
- Prática 26: O *Scrum Master* pode manter informações sobre as habilidades técnicas dos membros do time para identificar pessoas que possam ajudar a resolver problemas de outros.

P2: "sobre a Prática 27, nunca me ocorreu a necessidade de manter o *Scrum Master* informado sobre as ferramentas que uso."

A prática '27' foi alterada porque o participante P2 interpretou que ela se referia apenas ao uso de ferramentas. No entanto, a intenção da prática era abordar diferentes tipos de informações que possam ajudar o *Scrum Master* no gerenciamento da equipe.

- Prática 32 (2): Mesmo se no projeto o *Product owner* estiver em maior hierarquia, a comunicação com os outros membros ocorre de forma direta, aberta e clara.

- Prática 31: Evitar hierarquia no projeto. Caso exista, a comunicação entre pessoas de diferentes níveis deve ser direta, aberta e clara.

P26: "Buscar horizontalizar ao máximo a hierarquia dentro da equipe, trazendo senso de responsabilidade para todos"

A prática '32' foi alterada com base no *feedback* do participante P26, que reforçou a ideia de que a hierarquia horizontal no projeto deve ser buscada.

- Prática 37 (2): O *Scrum Master* avalia a necessidade dos eventos *Scrum* para agilidade e transparência.
- Prática 35: O *Scrum Master* considera a possibilidade de reduzir a quantidade de eventos do *Scrum* para aumentar a agilidade do time, desde que isso não comprometa a transparência.

P1: "Reuniões são importantes, mas o excesso delas pode ser prejudicial."

P3: "*The worst practices are the anti-patterns 37 and 42. A scrum master should know that all scrum events are mandatory, and it's not true that agility is not balanced against transparency. If events aren't working, you fix them, not drop them.*"

A prática '37' foi alterada com base no *feedback* dos participantes. O participante P1 destacou que o excesso de reuniões pode ser prejudicial, enquanto o participante P3 lembrou que todos os eventos do *Scrum* são obrigatórios. Assim, a prática passou a focar na possibilidade de reduzir a quantidade de eventos, em vez de avaliar a remoção dos eventos.

- Prática 38 (2): Os tópicos discutidos nas reuniões podem ser compartilhados com antecedência.
- Prática 36: As pessoas necessárias e os tópicos a serem discutidos nos eventos são informados com antecedência.

P2: "Sobre a Prática 38, não vejo muita importância nisso, já que a daily serve também para esse tipo de alinhamento, seja durante a mesma ou logo após a cerimônia, envolvendo apenas as pessoas necessárias para as discussões que podem acontecer."

A prática '38' foi alterada com base no *feedback* do participante P2, que sugeriu especificar também as pessoas que irão participar dos eventos do *Scrum*, e não apenas as "reuniões". Essa alteração deixou claro que as *dailies* também estão incluídas na prática.

- Prática 42 (2): O líder possuir conhecimento suficiente sobre as áreas do time, facilita a gestão eficaz do *backlog* de cada integrante.
- Prática 39: O líder técnico entende sobre as atividades executadas pelos desenvolvedores para recomendar ajustes no *backlog* da *Sprint*.

P3: "*The worst practices are the anti-patterns 37 and 42. With 42, individuals do not have backlogs, and even if they did, it certainly would not be a leader's job to manage them. This undermines the key principles of scrum that (a) all developer accountabilities in scrum are across the developers as a whole and (b) the developers are self-managing.*"

P31: "backlog de cada integrante, quando deve pertencer ao time."

A prática '42' foi alterada com base no *feedback* dos participantes P3 e P31, que apontaram que não existe um *backlog* individual para cada integrante. A prática foi, então, corrigida para se referir ao *backlog* da *Sprint*.

7.3.2 Práticas Não Alteradas

Sete práticas receberam *feedbacks* mas sem relevância ou sugestões suficientes para justificar alterações das práticas, algumas vezes somente reforçando positivamente ou criticando a prática. Essas práticas estão listadas a seguir acompanhadas de suas citações relacionadas.

- Prática 4 (2): Os membros do time documentam e compartilham problemas, soluções, conhecimentos e aprendizados adquiridos, deixando claro o que contribui positivamente e o que deve ser evitado para o sucesso do projeto.

P1: "Compartilhamento de soluções e problemas, podem ajudar a evolução dos times. Mas a documentação deles não pode se tornar um fardo, deve ser visto com visão crítica."

P16: "Comunicação com time e compartilhamento de resolução de problemas são importantes para o sucesso do projeto."

Os *feedbacks* dos participantes P1 e P16, respectivamente, sobre a prática '4' reforçam a importância da prática, mas destacam a necessidade de saber a quantidade adequada de documentação a ser realizada.

- Prática 9 (2): Evitar a dispersão das informações.

P1: "*Wikis* são ferramentas úteis para centralizar informações, sem tornar o ato de documentar um fardo."

P3: "*9 and 22 are more principles than practices, they aren't telling you what to do, only a general concept about what ought to be true.*"

Os *feedbacks* dos participantes P1 e P3, respectivamente, sobre a prática '9' sugeriram especificar a prática, definindo o que fazer ou qual ferramenta utilizar. No entanto, a prática não foi alterada, mantendo sua generalização para que o contexto do projeto determine como implementá-la.

- Prática 15 (2): Incentivar no time a cultura de flexibilidade, colaboração, confiança e companheirismo.

P20: "ali que percebi que eles estavam se sentindo seguros. A partir daí, as conversas fluíram naturalmente, e o anonimato deixou de ser necessário porque a equipe escolheu assim. Essa experiência me mostrou algo essencial: indivíduos e interações mais do que processos ou ferramentas, o que realmente importa é criar um ambiente onde as pessoas se sintam confortáveis e saibam que suas vozes são ouvidas e valorizadas."

P52: Sobre a prática do *scrum*, noto que muitas empresas e profissionais se engessaram no modelo de forma a não possibilitar evoluções e maleabilidade do mesmo a depende do contexto e projeto."

Os *feedbacks* dos participantes P20 e P52, respectivamente, sobre a prática '15' destacam os benefícios da prática e reforçam sua relevância.

- Prática 26 (2): Em caso do projeto ser remoto ou co-localizado, utilizar um canal de voz para sinalizar sua disponibilidade para uma reunião.

P2: "Sobre a Prática 26, não acho de grande importância estar em um canal de voz 100% do tempo. Na minha experiência com *Scrum* remoto, geralmente as pessoas entram em contato via *chat* e, se (somente se) houver uma necessidade, a pessoa pede permissão para me ligar e vice-versa."

P3: "*Some practices like the voice channel one don't make that much sense without further explanation or context. This made me not want to leave a response for some.*"

Os *feedbacks* dos participantes P2 e P3, respectivamente, sobre a prática '26' indicam que a prática ainda está confusa e que não há necessidade dela, o que enfraquece sua relevância. No entanto, a crítica não foi suficiente para justificar sua eliminação do catálogo de boas práticas.

- Prática 30 (2): O *Scrum Master* pode negociar com o cliente a inclusão de usuários finais para obter feedback adicional no desenvolvimento.

P1: "A inclusão de usuários finais é um fato importante, porém deve ser feito com aqueles mais afeitos a metodologia."

O *feedback* do participante P1 sobre a prática '30' faz uma crítica, mas não apresenta argumentos suficientes para justificar alterações na prática. O cliente do produto pode ser um consultor, e não necessariamente alguém com conhecimento sobre o *Scrum*.

- Prática 31 (2): Idealmente, o projeto *Scrum* possui um *Product Owner* e um *Scrum Master* que refinam e simplificam as solicitações do cliente para o desenvolvedor.

P2: "em todos os times que participei o PO sempre era o próprio cliente e isso nunca dificultou o processo. Vejo como uma boa prática envolver o cliente nas cerimônias, inclusive nas *dailies*."

O *feedback* do participante P2 sobre a prática '31' relatou que o *Product Owner* era o cliente em seus projetos, sem problemas adicionais. No entanto, como a sugestão veio de apenas um participante, ela pode ser um caso específico, e por isso a prática não foi alterada.

- Prática 45 (2): Incentivar a disseminação e o treinamento do time sobre o *framework Scrum*.

P48: "Todos os participantes do projeto devem ou deverão conhecer as práticas do *scrum*."

P51: "É muito importante que todos envolvidos entendam que a metodologia ágil, não pode ser argumento para falta de controle sobre o andamento do projeto"

Os *feedbacks* dos participantes P48 e P51, respectivamente, sobre a prática '45' avaliaram positivamente a prática, destacando sua relevância, de modo que ela não necessita de alterações.

7.3.3 Prática Criada

Foram recebidos dois *feedbacks* possíveis para criação de práticas, inicialmente o participante P17 destacou:

P17: "Poderia ser abordado o uso de ferramenta adequada para o uso do *scrum* de forma que a visualização da *Sprint* e tarefa fique fácil e objetiva de trabalhar."

"Como o participante P17 não atendeu ao critério de possuir pelo menos 10 anos de experiência profissional com *Scrum* para contribuir com a criação de práticas na última etapa de avaliação da pesquisa e considerando que esta pesquisa não tem como objetivo desenvolver práticas específicas, como a indicação de ferramentas, a sugestão não foi elaborada como uma nova prática. Por outro lado, o participante P34 ofereceu uma visão mais ampla, abordando a necessidade de transparência não apenas dentro de um único time *Scrum*, mas também entre múltiplos times. Essa perspectiva está descrita em sua citação a seguir:

P34: "Uma prática mais complexa e que muitas vezes passa despercebida é o *Scrum of Scrums*. Essa abordagem é especialmente útil em projetos que envolvem várias equipes *Scrum* trabalhando simultaneamente. No *Scrum of Scrums*, representantes de cada equipe se reúnem periodicamente para discutir o andamento dos *sprints*, identificar impedimentos que possam afetar mais de uma equipe e alinhar prioridades entre os times. Essa prática ajuda a manter uma visão integrada do

projeto, facilitando a resolução de problemas interdependentes e garantindo que todas as equipes estejam na mesma página."

Essa sugestão foi acatada, resultando na elaboração da última prática da terceira versão do catálogo de boas práticas: a prática '44': Se houver múltiplos times Scrum, o representante de cada um se reúne periodicamente para identificar impedimentos mútuos e alinhar prioridades.

7.3.4 Práticas Eliminadas

Durante a etapa de avaliação quantitativa do *Survey*, quatro práticas foram categorizadas como 'eliminadas'. Essas práticas obtiveram, na avaliação de relevância pelos participantes, uma pontuação inferior ao valor resultante da média geral das avaliações subtraídas da média geral menos o desvio padrão.

Adicionalmente à avaliação quantitativa, todas as práticas dessa categoria também receberam pelo menos duas críticas negativas na avaliação qualitativa. As práticas eliminadas, acompanhadas das críticas correspondentes, estão listadas a seguir:

- Prática 7 (2): O *backlog* do produto pode incluir a identificação dos responsáveis pelas atividades ou informações relacionadas.

P2: "creio que não seja tão importante definir uma pessoa responsável, pois nas *dailies* nós já ficamos sabendo quem está fazendo o quê todos os dias (não digo que seja desnecessário, mas sim menos importante). Contudo, se as demandas envolvem contatos com outros times parceiros que não participam das *dailies* ou são envolvidos com menor frequência, nesse caso a identificação se torna essencial."

P31: Responsáveis nos itens de *backlog* (soa como bduf e empurrado e n puxado)"

As críticas dos participantes P2 e P31, respectivamente, sobre a prática '7' apontam para a desnecessidade da prática, além de destacarem que o planejamento prévio das pessoas responsáveis pelo *backlog* do produto é contra-intuitivo em relação aos princípios ágeis, que valorizam a adaptabilidade e a flexibilidade.

- Prática 35 (2): Substituir a reunião diária pelo uso de um canal de comunicação por texto.

P1: "A *daily meeting* é uma ferramenta importante, principalmente para as equipes virtuais, manter a reunião diária ajuda a manter o time coeso."

P2: "eu sou a favor das *dailies*, independente do contexto. Nem que seja uma *daily* em que cada um dispõe de uns 30 segundos para falar rapidamente o que está fazendo é essencial para manter todo o time engajado."

P18: "o evento da *daily* é um dos ritos que mais acelera a transparência no time, pois por meio dele é possível oportunizar o time a trocar e interagir diariamente, seja quando tudo vai bem ou quando precisamos agir diante de problemas apresentados."

As críticas dos participantes P1, P2 e P18, respectivamente, sobre a prática '35' reforçam a importância do evento da *daily* e indicam que ele não deve ser deixado de ser realizado.

- Prática 39 (2): Realizar eventos em sequência, sem a intersecção de assuntos, para manter a produtividade e foco.

P2: "acho ruim emendar reuniões, fazendo uma única reunião maior para abordar vários tópicos de uma vez. Geralmente quando isso acontece, as pessoas se perdem nos assuntos. O ideal é haver reuniões separadas para cada tópico, pois dessa forma é possível parar uns minutos após o evento para refletir no assunto e fazer anotações se necessário."

P38: "Eventos em sequência não melhoram a produtividade, devem ser distribuídos a fim de não atrapalhar a capacidade produtiva da entrega."

As críticas dos participantes P2 e P38, respectivamente, sobre a prática '39' apontam que a sobrecarga de assuntos nas reuniões pode causar diminuição da produtividade, além de gerar confusão ou cansaço nos participantes.

- Prática 43 (2): Incluir um líder de maior hierarquia na retrospectiva para melhorar a representação dos desenvolvedores.

P26: "Acredito ser importante, por vezes, não incluir um líder nas retrospectivas, para gerar repertório à equipe de desenvolvimento."

P31: "incluir líder de maior hierarquia na retrospectiva, quando todos q participaram e só os que participaram da *Sprint* deveriam estar presentes."

P43: "líderes de maior hierarquia nas retrospectivas e/ou reuniões de *feedbacks* do time, acabam inibindo o time a expor o que deve ser melhorado, a não ser que esse líder de maior hierarquia faça parte do dia a dia do time e tenha bom relacionamento."

As críticas dos participantes P26, P31 e P38, respectivamente, sobre a prática '43' apontam que a ausência de um líder pode ser benéfica para o desenvolvimento da autonomia do time. Além disso, destacam que a participação de um líder não faz parte do escopo da *Sprint* e que sua presença pode intimidar os integrantes, comprometendo a transparência.

A avaliação do catálogo por meio do *survey* foi uma etapa importante para fortalecer a confiabilidade das práticas propostas, confirmando seu potencial para promover a transparência em projetos que utilizam o *framework Scrum*. Na avaliação quantitativa, 7 práticas foram consideradas ótimas, 15 boas e 19 regulares na promoção da transparência, segundo a percepção dos profissionais. Com base nos *feedbacks* qualitativos, 12 práticas passaram por aprimoramentos para melhor refletir a realidade das equipes, enquanto 4 foram eliminadas por apresentarem baixa relevância para a promoção da transparência. Além disso, foi criada uma nova prática relacionada ao *Scrum of Scrums*, que amplia o catálogo para contextos com múltiplos times. As práticas mantidas receberam reforço positivo, evidenciando sua relevância para o sucesso dos projetos de desenvolvimento de software.

O produto final desta pesquisa, isto é, a versão final do catálogo de boas práticas categorizadas e ordenadas, assim como quais aspectos da transparência suas práticas abordam, está disponível no Apêndice D.1.

O próximo capítulo, o último desta pesquisa, aborda as considerações finais, demonstrando como os objetivos foram alcançados e a pergunta de pesquisa respondida. Também apresenta o processo de elaboração do catálogo de boas práticas e sua finalidade, além de discutir as limitações do estudo e apontar possibilidades para trabalhos futuros.

8 CONCLUSÃO

Este capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa, destacando como os objetivos foram alcançados e a pergunta de pesquisa foi respondida. Serão discutidos o processo de elaboração do catálogo de boas práticas para promover a transparência no processo de desenvolvimento de software em projetos que utilizam o *framework Scrum*, suas contribuições, limitações e as possibilidades de aprofundamento em estudos futuros. A partir da análise crítica dos resultados, o capítulo oferece uma síntese do impacto da pesquisa, apontando caminhos para o desenvolvimento de práticas ainda mais eficazes no contexto ágil.

A introdução desta pesquisa abordou a necessidade de mais estudos e soluções práticas para promover a transparência na ciência da computação (MOGHADDAM, 2016). Destacando problemas causados pela falta de transparência, como falhas na comunicação, desorganização e dificuldades no acompanhamento do trabalho, o que motivou a pergunta de pesquisa: Como promover a transparência no processo de desenvolvimento de software em projetos que utilizam o framework Scrum?

Para isso, foram utilizados como inspiração e base de comparação os trabalhos relacionados a esta pesquisa, que abordaram métodos para facilitar a implementação do *Scrum*, mas não forneceram boas práticas; conceituaram a transparência a partir da perspectiva de profissionais em projetos de software, mas não consideraram o *Scrum*; e apresentaram desafios e benefícios relacionados a boas práticas em projetos ágeis, mas sem tratar a transparência como foco central. Dessa forma, esta pesquisa integra essas diferentes abordagens ao definir como objetivo principal o levantamento de boas práticas para promover a transparência no processo de desenvolvimento de software com *Scrum*, seguindo um conjunto de etapas metodológicas, iniciadas com a coleta de dados sobre transparência em projetos de desenvolvimento de software com *Scrum*, por meio de entrevistas qualitativas semiestruturadas com profissionais experientes que atuam nesses projetos, resultando na primeira versão do catálogo de boas práticas.

Para aprimorar e avaliar o catálogo, ele passou pelas etapas de *member checking* e *Survey*, permitindo não somente a melhoria das práticas existentes, mas também a criação de novas. As práticas foram ordenadas conforme a percepção dos profissionais sobre sua capacidade de promover a transparência, possibilitando identificar aquelas mais consensuais para promoção da transparência, ao mesmo tempo que eliminava as práticas com pouca percepção de promoção da transparência.

Essas etapas resultaram na versão definitiva do catálogo com 42 práticas. É possível afirmar que o catálogo responde à pergunta de pesquisa, pois suas práticas podem melhorar a transparência ao atuar nas dificuldades e desafios identificados pelos próprios profissionais experientes em projetos de desenvolvimento de software com *Scrum*, focando nas abordagens que avaliaram como mais eficazes para promover a transparência no processo de desenvolvimento de software em projetos que utilizam o *Scrum*.

8.1 CONTRIBUIÇÕES

Tendo em vista o conceito de transparência adotado nesta pesquisa: um requisito não funcional, decorrente da operacionalização de aspectos subjetivos relacionados à qualidade (LEITE; CAPPELLI, 2010). A principal contribuição deste trabalho é a elaboração de um catálogo de boas práticas que sirva como recomendação para promover a transparência no processo de desenvolvimento de software que utilizem o *Scrum*, abordando especialmente os processos, informações, comunicação e relacionamentos no time. Outra contribuição inclui a identificação da ordem de relevância atribuída pelos profissionais às práticas, o que pode apoiar a tomada de decisão quanto à adoção ou não de determinadas práticas, a depender do contexto específico de cada projeto.

A pesquisa também representou uma contribuição significativa para o amadurecimento do pesquisador, tanto no aprofundamento do conhecimento sobre o *framework Scrum*, quanto no desenvolvimento de competências relacionadas ao planejamento e à execução de diferentes abordagens metodológicas como entrevistas, *member checking* e *Survey*, à aplicação de técnicas de análise de dados como a teoria fundamentada e a técnica de análise estatística descritiva, bem como à prática da escrita acadêmica e ao planejamento de longo prazo, necessários para a condução de todas as etapas da pesquisa.

8.2 LIMITAÇÕES

Durante a pesquisa, algumas decisões metodológicas foram tomadas com base na viabilidade, o que direcionou seu rumo, mas também pode ter reduzido seu escopo.

Inicialmente, a coleta de dados sobre transparência em projetos de desenvolvimento de software com *Scrum* foi planejada por meio de uma revisão ad hoc, mas essa abordagem foi substituída por entrevistas com profissionais da área, devido à insuficiência de trabalhos na

literatura sobre transparência no contexto *Scrum* para um mapeamento das práticas. Dessa forma, as práticas foram extraídas exclusivamente dos dados fornecidos pelos profissionais durante as entrevistas e nos feedbacks do *member checking* e do *survey*, resultando em alguns elementos do *Scrum*, como o *Definition of Done*, não terem sido diretamente contemplados no catálogo, pois não foram coletados dados suficientes e significativos sobre eles.

Uma limitação relacionada às entrevistas é que, embora as práticas identificadas reflitam experiências em projetos que utilizam o *Scrum*, a seleção da amostra por conveniência pode ter reduzido a diversidade de profissionais participantes. Além disso, o tamanho da amostra pode não representar a variedade completa de contextos e projetos existentes. Vale destacar também que, embora os profissionais utilizem o *Scrum*, eles não são necessariamente especialistas em transparência. Outra limitação diz respeito à média de experiência dos entrevistados, que foi de aproximadamente cinco anos com *Scrum* em projetos de desenvolvimento de software. Esse fator pode ter introduzido vieses ou limitações na avaliação de algumas práticas, já que percepções mais diversas poderiam surgir com um grupo mais heterogêneo em termos de experiência.

Uma limitação referente à técnica da teoria fundamentada (CRESWELL; POTH, 2016; CORBIN; STRAUSS, 2014) utilizada na etapa de entrevistas é que a categorização dos dados não é absolutamente objetiva, ao envolver interpretações do pesquisador sobre as relações entre os dados. Por esse motivo, foram incorporadas as etapas de *member checking* e *survey*, com o objetivo de aumentar a confiabilidade dos resultados obtidos nas entrevistas.

Com relação ao *member checking*, uma limitação foi a baixa quantidade de respostas nas questões abertas, que eram opcionais, resultando em poucas modificações no catálogo de práticas. Já no *survey*, a decisão de omitir os detalhes de cada prática no formulário enviado aos participantes, com o objetivo de incentivar a participação e tornar o processo mais ágil, pode ter impactado a interpretação de algumas práticas, afetando a clareza sobre o que realmente representavam.

Em relação ao produto final da pesquisa, a abordagem indutiva adotada levou à identificação de práticas mais genéricas, com o intuito de abranger uma maior diversidade de contextos de projetos. No entanto, essa generalização pode ter limitado a recomendação de ferramentas ou ações específicas, o que pode dificultar a observação direta de resultados ou a avaliação objetiva das melhorias na transparência ao implementar as práticas.

8.3 TRABALHOS FUTUROS

Para possíveis trabalhos futuros que busquem expandir e dar continuidade aos resultados desta pesquisa, inicialmente uma abordagem seria realizar a avaliação do catálogo por especialistas em transparência. Uma segunda abordagem relevante seria a aplicação das práticas recomendadas pelo catálogo em um projeto real, isso permitiria a realização de análises sobre a efetividade dessas práticas na promoção da transparência, utilizando, por exemplo, uma pesquisa etnográfica para observar e comparar se elas, de fato, contribuem para a transparência no dia a dia do time *Scrum*. Além disso, seria possível investigar se as práticas mais bem avaliadas no *Survey* são, de fato, as que mais impactam positivamente a transparência, bem como identificar desafios e impedimentos à sua implementação, e se, após a implementação, há algum prejuízo em relação à agilidade do time.

Outro aspecto a ser explorado é a aceitação das práticas pelos profissionais, analisando quais são adotadas e quais são rejeitadas no contexto real de um projeto. Esse estudo poderia fornecer *insights* sobre adaptações necessárias para facilitar a implementação das práticas e evidenciar fatores que influenciam sua eficácia, como a cultura organizacional, o nível de maturidade da equipe e a complexidade do projeto. Dessa forma, futuras pesquisas poderiam não somente avaliar o catálogo em um ambiente prático, mas também refiná-lo e aprimorar suas recomendações para diferentes cenários de projetos de desenvolvimento de software com *Scrum*.

Para trabalhos futuros que se baseiem nesta pesquisa, mas busquem explorar os outros dois pilares do *Scrum*: inspeção e adaptação. Uma possibilidade seria replicar a abordagem metodológica desta pesquisa para levantar boas práticas que promovam esses pilares, identificando como podem ser aprimorados nos projetos de desenvolvimento de software. Outra linha de estudo poderia investigar como as práticas levantadas nesta pesquisa, voltadas para a transparência, interagem com a inspeção e a adaptação. Isso permitiria compreender se há sinergias entre as práticas ou se algumas delas poderiam ser ajustadas para fortalecer também esses pilares. Essa abordagem poderia contribuir para uma visão mais abrangente sobre como aprimorar a aplicação do *Scrum*, promovendo uma implementação mais eficaz do *framework* nos projetos.

Também pode ser realizada pesquisas relacionadas à utilização do catálogo em diferentes contextos, como extrapolar o uso para outros *frameworks* ágeis como Kanban ou projetos que utilizam o *Scrum* com DevOps ou Lean, como foi identificado pelos participantes da etapa

quantitativa do *Survey*. Além disso, estudos acerca do contexto de projeto podem identificar práticas obrigatórias, altamente recomendadas ou até adaptações a certos contextos de projetos, o que expandirá o catálogo e aprimorará sua capacidade de promover a transparência para mais projetos.

De modo geral, este capítulo apresentou as principais considerações finais da pesquisa, destacando como os objetivos foram alcançados e a pergunta de pesquisa respondida. Foram discutidas as etapas de elaboração e avaliação do catálogo de boas práticas para promover a transparência em projetos com *Scrum*, assim como as contribuições para a área de pesquisa. Também foram apontadas as limitações enfrentadas e as oportunidades para trabalhos futuros, evidenciando o potencial de continuidade e aprofundamento do tema da transparência em ambientes ágeis.

REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, P. P.; RAHARJO, T.; HARDIAN, B.; SIMANUNGKALIT, T. Challenges and best practices solution of agile project management in public sector: A systematic literature review. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 2023.
- ALMASHHADANI, M.; MISHRA, A.; YAZICI, A.; YOUNAS, M. Challenges in agile software maintenance for local and global development: an empirical assessment. *Information*, MDPI, v. 14, n. 5, p. 261, 2023.
- ALTUWAIJRI, F.; FERRARIO, M. A. A framework for the adoption of agile within software smes in saudi arabia. In: *Proceedings of the 2021 European Symposium on Software Engineering*. [S.l.: s.n.], 2021. p. 73–77.
- BECK, K.; BEEDLE, M.; BENNEKUM, A. van; COCKBURN, A.; CUNNINGHAM, W.; FOWLER, M.; GRENNING, J.; HIGHSMITH, J.; HUNT, A.; JEFFRIES, R.; KERN, J.; MARICK, B.; MARTIN, R. C.; MELLOR, S.; SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J.; THOMAS, D. *Manifesto for Agile Software Development*. 2001. Disponível em: <<http://www.agilemanifesto.org/>>.
- BETTA, J.; BORONINA, L. Transparency in project management – from traditional to agile. In: *Proceedings of the Third International Conference on Economic and Business Management (FEBM 2018)*. Atlantis Press, 2018. p. 446–449. ISBN 978-94-6252-623-5. ISSN 2352-5428. Disponível em: <<https://doi.org/10.2991/feb-18.2018.103>>.
- COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*, University of Chicago Press, v. 94, p. S95–S120, 1988.
- CORBIN, J.; STRAUSS, A. *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. [S.l.]: Sage publications, 2014.
- CRESWELL, J. W.; POTH, C. N. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. [S.l.]: Sage publications, 2016.
- DIGITAL.AI. *16th State of Agile Report*. 2022. Acessado em 04.07.2024. Disponível em: <<https://info.digital.ai/rs/981-LQX-968/images/AR-SA-2022-16th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf>>.
- DIGITAL.AI. *17th State of Agile Report*. 2023. Acessado em 02.01.2025. Disponível em: <<https://2288549.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/2288549/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf>>.
- DROR, Y. Transparency and openness of quality democracy. *Openness and transparency in governance: Challenges and opportunities*, NISPAcee forum, Maastricht, p. 25–43, 1999.
- DYBÅ, T.; DINGSØYR, T. Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and software technology*, Elsevier, v. 50, n. 9-10, p. 833–859, 2008.
- FINK, A. *The survey handbook* sage publications london. 1995.
- FLICK, U. *A companion to qualitative research*. [S.l.]: Sage, 2004.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. [S.l.]: Editora Atlas SA, 2002.

- GLASER, B.; STRAUSS, A. *Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. [S.l.]: Routledge, 2017.
- HASSANI-ALAOUI, S.; CAMERON, A.-F.; GIANNELIA, T. "we use scrum, but...": Agile modifications and project success. 2020.
- HEIMSTÄDT, M.; DOBUSCH, L. Politics of disclosure: Organizational transparency as multiactor negotiation. *Public Administration Review*, Wiley Online Library, v. 78, n. 5, p. 727–738, 2018.
- HOOD, C.; HEALD, D. *Transparency: The key to better governance?* [S.l.]: Oxford University Press for The British Academy, 2006. v. 135.
- HRON, M.; OBWEGESER, N. Why and how is scrum being adapted in practice: A systematic review. *Journal of Systems and Software*, Elsevier, v. 183, p. 111110, 2022.
- INSTITUTE, P. M. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. 6th. ed. Newtown Square, PA: [s.n.], 2017.
- JUNIOR, I. H. de F.; VIEIRA, J. K. M.; MOURA, H. P. D. O uso de redes sociais como mecanismos para promoção de transparência e participação dos stakeholders no contexto dos projetos. In: SBC. *Anais do X Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining*. [S.l.], 2021. p. 253–262.
- JUNIOR, N. G. d. S. L. A theory of communication in distributed software development teams. 2021.
- KITCHENHAM, B. A.; PFLEEGER, S. L. Personal opinion surveys. In: *Guide to advanced empirical software engineering*. [S.l.]: Springer, 2008. p. 63–92.
- KREUTZ, R. R.; SANTOS, C. H. S. Transparência em projetos públicos: o caso das obras de mobilidade urbana da cidade de porto alegre. *Gestão & Planejamento-G&P*, v. 17, n. 1, 2016.
- LEAU, Y. B.; LOO, W. K.; THAM, W. Y.; TAN, S. F. Software development life cycle agile vs traditional approaches. In: *International Conference on Information and Network Technology*. [S.l.: s.n.], 2012. v. 37, n. 1, p. 162–167.
- LEITE, J. C. S. d. P.; CAPPELLI, C. Software transparency. *Business & Information Systems Engineering*, Springer, v. 2, p. 127–139, 2010.
- LI, Z. S.; ARONY, N. N.; DEVATHASAN, K.; SIHAG, M.; ERNST, N.; DAMIAN, D. Unveiling the life cycle of user feedback: Best practices from software practitioners. In: *Proceedings of the 46th IEEE/ACM International Conference on Software Engineering*. [S.l.: s.n.], 2024.
- LÓPEZ-MARTÍNEZ, J.; JUÁREZ-RAMÍREZ, R.; HUERTAS, C.; JIMÉNEZ, S.; GUERRA-GARCÍA, C. Problems in the adoption of agile-scrum methodologies: A systematic literature review. In: IEEE. *2016 4th international conference in software engineering research and innovation (conisoft)*. [S.l.], 2016. p. 141–148.
- MARQUES, R.; COSTA, G.; SILVA, M. Mira da; GONÇALVES, D.; GONÇALVES, P. A gamification solution for improving scrum adoption. *Empirical Software Engineering*, Springer, v. 25, n. 4, p. 2583–2629, 2020.

- MICHENER, G.; BERSCH, K. Identifying transparency. *Information Polity*, IOS Press, v. 18, n. 3, p. 233–242, 2013.
- MIGLIOLI, J. R.; PRADO, D. *Gerenciamento de portfólios, programas e projetos nas organizações*. [S.l.]: Falconi Editora, 2016. v. 1.
- MOGHADDAM, S. M. H. *Engineering of transparency requirements in business information systems*. Tese (Doutorado) — Bournemouth University, 2016.
- OLIVEIRA, D. J. S.; CKAGNAZAROFF, I. B. A transparência como um princípio-chave de governo aberto. *Administração Pública e Gestão Social*, 2022.
- OZIERAŃSKA, A.; SKOMRA, A.; KUCHTA, D.; ROLA, P. The critical factors of scrum implementation in it project—the case study. *Journal of Economics and Management*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, v. 25, p. 79–96, 2016.
- PARDO, C.; GÓMEZ, O.; JOJOA, H.; ZAMBRANO, R.; ORTEGA, W. Mr. scrum: A reference model to foster and facilitate the adoption of scrum in the agile software development companies. *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol*, 2021.
- PMI. *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)*. 6. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.
- PORTUGAL, R. L. Q.; ENGIEL, P.; ROQUE, H.; LEITE, J. C. S. do P. Is there a demand of software transparency? In: *Proceedings of the XXXI Brazilian Symposium on Software Engineering*. [S.l.: s.n.], 2017. p. 204–213.
- ROST, D.; WEITZEL, B.; NAAB, M.; LENHART, T.; SCHMITT, H. Distilling best practices for agile development from architecture methodology: Experiences from industrial application. In: SPRINGER. *Software Architecture: 9th European Conference, ECSA 2015, Dubrovnik/Cavtat, Croatia, September 7-11, 2015. Proceedings 9*. [S.l.], 2015.
- SACHDEVA, S. Scrum methodology. *Int. J. Eng. Comput. Sci*, v. 5, n. 16792, p. 16792–16800, 2016.
- SANTANA, M. A. O. *Requisitos informacionais para o desenvolvimento de observatórios de projetos nos portais da transparência dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pernambuco, 2021.
- SANTOS, G. A.; CARMINATTI, R. N. Integrando metodologias de gestão de projetos: tradicional e ágil. *Revista Organização Sistêmica*, v. 10, n. 18, p. 71–83, 2021.
- SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. *The Scrum Guide – The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. 2020. <<https://scrumguides.org>>. Acessado em 20.05.2025.
- SERRADOR, P.; PINTO, J. K. Does agile work?—a quantitative analysis of agile project success. *International journal of project management*, Elsevier, v. 33, n. 5, p. 1040–1051, 2015.
- SHULL, F.; SINGER, J.; SJØBERG, D. I. *Guide to advanced empirical software engineering*. [S.l.]: Springer, 2008. v. 93.
- SOUSA, H. de S.; LEAL, A.; LEITE, J. Transparência no contexto do mps.br: explorando o nível f através do alinhamento de características de qualidade. *Revista Brasileira de Sistemas de Informação*, v. 8, p. 109–141, 01 2015.

-
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. Basics of qualitative research techniques. Citeseer, 1998.
- SUTHERLAND, J.; SCHWABER, K. The scrum guide. *The definitive guide to scrum: The rules of the game*. Scrum. org, v. 268, p. 19, 2013.
- TALLURI, M.; HADDAD, H. M. Best managerial practices in agile development. In: *Proceedings of the 2014 ACM Southeast Regional Conference*. [S.l.: s.n.], 2014.
- TAUFIQ, A.; RAHARJO, T.; WAHBI, A. Scrum evaluation to increase software development project success: A case study of digital banking company. In: IEEE. *2020 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*. [S.l.], 2020. p. 241–246.
- TRZECIAK, D. S. *Modelo de observatório para arranjos produtivos locais*. Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós . . . , 2009.
- TU, Y.-C. *Transparency in software engineering*. Tese (Doutorado) — ResearchSpace@ Auckland, 2014.
- ZORZAL, L.; RODRIGUES, G. M. Transparência e accountability nas instituições públicas: análise da convergência desses princípios. In: CONGRESSO LUSO-AFRO-BRASILEIRO (CONLAB), 12., 2015. LISBOA. ANAIS [S.l.], 2015.
- ZUCCOLOTTO, R.; TEIXEIRA, M. A. C. Transparência: aspectos conceituais e avanços no contexto brasileiro. Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 2019.

Apêndices

APÊNDICE A – ENTREVISTAS

A.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS QUALITATIVAS

Pode ser acessada no Zenodo pelo link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16173526>.

A.2 PROTOCOLO DE PESQUISA PARA AS ENTREVISTAS QUALITATIVAS

Pode ser acessado no Zenodo pelo link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16173349>.

A.3 RASTREAMENTO DOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

Pode ser acessado no Zenodo pelo link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16173258>.

APÊNDICE B – MEMBER CHECKING

B.1 FORMULÁRIO UTILIZADO NO MEMBER CHECKING

Pode ser acessado no Zenodo pelo link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15079960>.

APÊNDICE C – SURVEY

C.1 FORMULÁRIOS UTILIZADOS NO SURVEY

Podem ser acessados no Zenodo pelo link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15299398>.

APÊNDICE D – CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS

D.1 VERSÃO FINAL DO CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS

Pode ser acessados no Zenodo pelo link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15999928>.