

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS – PPGP

**PROMOÇÃO DA ALTA PERFORMANCE EM EQUIPES DE DESENVOLVIMENTO
DE *SOFTWARE* NO CONTEXTO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS ÁGEIS**

ANDRESSA CRISTINA DE ALMEIDA BUTAFAVA

SÃO PAULO

2023

Andressa Cristina de Almeida Butafava

**PROMOÇÃO DA ALTA PERFORMANCE EM EQUIPES DE DESENVOLVIMENTO
DE *SOFTWARE* NO CONTEXTO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS ÁGEIS**

**PROMOTING HIGH PERFORMANCE IN SOFTWARE DEVELOPMENT TEAMS
IN THE CONTEXT OF AGILE PROJECT MANAGEMENT**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Ferreira da Silva

São Paulo

2023

Butafava, Andressa Cristina de Almeida.

Promoção da alta performance em equipes de desenvolvimento de software no contexto de gerenciamento de projetos ágeis. / Andressa Cristina de Almeida Butafava. 2023.

92 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2023.

Orientador (a): Prof. Dr. Luciano Ferreira da Silva.

1. Gerenciamento de projetos. 2. Equipes de alta performance. 3. Abordagem ágil. 4. Desenvolvimento de software. 5. Gestão de pessoas.

I. Silva, Luciano Ferreira da. II. Título.

CDU 658.012.2

DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ANDRESSA CRISTINA DE ALMEIDA BUTAFAVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, Mestrado Profissional em Administração, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

São Paulo, 13 de junho de 2023.



Prof. Dr. Luciano Ferreira da Silva



Profa. Dra. Isabel Cristina Scafuto



Assinaturas
Leandro Alves Patah
leandro.patah@fgv.br
Assinou



Prof. Dr. Leandro Alves Patah (FGV/EAESP)

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) e do Fundo de Apoio à Pesquisa da Universidade Nove de Julho”

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) and the Research Support Fund of the Universidade Nove de Julho”

“Educar é sempre um ato de esperança que convida à coparticipação transformando a lógica estéril e paralisadora da indiferença numa lógica diferente, capaz de acolher a nossa pertença comum. (...) Pensamos que a educação seja um dos caminhos mais eficazes para humanizar o mundo e a história. A educação é sobretudo uma questão de amor e responsabilidade que se transmite, ao longo do tempo, de geração em geração”

(Papa Francisco, 2020)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho principalmente a Deus, autor de toda criação. Aos meus pais que nunca pouparam esforços e paciência para me apoiar no caminho da educação. A toda minha família e amigos que com muito carinho me incentivaram até essa etapa. A todos os colegas que contribuíram direta ou indiretamente com essa pesquisa, enriquecendo o processo de aprendizado.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por todas as oportunidades a mim concedidas.

Agradeço a Universidade Nove de Julho pela oportunidade de participar deste programa de pós-graduação, fornecendo a infraestrutura, corpo diretivo, administrativo e professores de excelente qualidade.

Agradeço ao meu orientador, professor doutor Luciano Ferreira da Silva, que desde o primeiro contato comigo foi um grande incentivador dessa jornada. Não apenas um orientador, mas um amigo que compartilha e celebra cada momento.

Agradeço aos professores desse curso que com grande maestria nos guiaram no caminho do aprendizado. Agradeço especialmente a professora doutora Isabel Cristina Scafuto e ao professor doutor Renato Penha pela parceria no processo de construção dessa dissertação.

Agradeço a todos os colegas do mestrado e doutorado que compartilharam seus conhecimentos e sempre estavam à disposição para ajudar.

Agradeço aos meus pais que sempre me deram amor, suporte e principalmente o exemplo do trabalho para se alcançar crescimento como pessoa e profissional. Agradeço a minha família que nunca poupou esforços para me apoiar.

Agradeço a todos os colegas do trabalho que contribuíram com essa pesquisa.

RESUMO

O competitivo ambiente de negócios que vivenciamos atualmente demanda uma aptidão das companhias para manter os resultados organizacionais. Como apoio à estratégia organizacional, o gerenciamento de projetos passou a ser visto como uma vantagem competitiva para as empresas. Embora diversos fatores possam contribuir para o sucesso dessas empresas, parte da solução está na melhoria da equipe de trabalho. Assim, a alocação de pessoas por competências é fundamental para potencializar a produtividade e o valor entregue pelas companhias. Nesse sentido, as equipes de alta performance representam uma peça-chave para atingir às expectativas estratégicas da alta gestão. Essas equipes possuem metas claras, investem tempo e esforços para criar propósitos que atendam individualmente e coletivamente os seus anseios, pois as equipes são orientadas para resultado e contam com uma liderança que suporta e encoraja seus membros. Com base no que foi apresentado, esta dissertação adota como objetivo descrever como promover a alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis. Com relação aos procedimentos metodológicos, foi aplicada uma estratégia qualitativa para construção de um estudo multicase com o uso de reuniões em grupo, observação participante, entrevistas semiestruturadas e análise documental. A primeira parte da pesquisa partiu da execução de uma revisão sistemática de literatura que foi realizada a fim de viabilizar a construção do modelo conceitual desenvolvido e sua validação. A partir deste estudo inicial os procedimentos metodológicos foram distribuídos em quatro estágios, sendo eles: (i) Concepção, (ii) *kick-off*, (iii) Aplicação e (iv) Refinamento do modelo e relatório final. Os resultados desta pesquisa compreendem a construção de um modelo baseado em macro categorias e os seus respectivos atributos, inclusive a adição do atributo visão de produto. Além disso, o modelo evoluído a partir do processo de validação empírica contempla as macro categorias e o plano de performance que descrevem um processo de desenvolvimento de equipes de alta performance. Esta pesquisa contribui para a promoção da alta performance em equipes de desenvolvimento de *software* que atuam no contexto de abordagem ágil de gerenciamento. O modelo conceitual aplicado nas três diferentes equipes valida por meio da construção de planos de performance, sessões de retrospectiva e acompanhamento de indicadores a promoção da alta performance. Esta pesquisa está alinhada com a linha de pesquisa 2 (Gerenciamento de Projetos) vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos – PPGP UNINOVE. A presente dissertação também está alinhada com outras pesquisas de seu orientador vinculadas ao projeto-eixo “Gestão de Pessoas e o Gerenciamento de Projetos”.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos; Equipes de alta performance; Abordagem ágil; Desenvolvimento de *software*; Gestão de pessoas.

ABSTRACT

The competitive business environment that we are experiencing today requires a multitude of companies to maintain organizational results. As a support to organizational strategy, project management has come to be seen as a competitive advantage for companies. Although several factors can contribute to the success of these companies, part of the solution lies in improving the work team. Thus, the allocation of people by skills is essential to enhance productivity and the value delivered by companies. In this sense, high-performance teams represent a key element in achieving the strategic expectations of senior management. These teams have clear goals, invest time and effort to create purposes that individually and collectively meet their aspirations, as the teams are result-oriented and have a leadership that supports and encourages its members. Based on what was presented, this dissertation aimed to describe how to promote high performance in software development teams in the context of agile project management. Regarding the methodological procedures, a qualitative strategy was applied to construct a multicase study using group meetings, participant observation, semi-structured interviews and document analysis. The first part of the research started with the execution of a systematic literature review that was carried out in order to enable the construction of the conceptual model developed and its validation. From this initial study, the methodological procedures were divided into four stages, namely: (i) Conception, (ii) kick-off, (iii) Application and (iv) Model refinement and final report. The results of this research comprise the construction of a model based on macro categories and their respective attributes, including the addition of the product vision attribute. In addition, the model evolved from the empirical validation process includes the macro categories and the performance plan that describe a process of developing high-performance teams. This research contributes to the promotion of high performance in software development teams that work in the context of an agile management approach. The conceptual model applied in the three different teams validates, through the construction of performance plans, retrospective sessions and monitoring of indicators, the promotion of high performance. This research is aligned with research line 2 (Project Management) linked to the Graduate Program in Project Management – PPGP UNINOVE. This dissertation is also in line with other researches by his advisor linked to the axis project “People Management and Project Management”.

Keywords: Project management; High Performance Teams; Agile Methodology; Software development; Human resource.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TI – tecnologia da informação

RSL – revisão sistemática de literatura

AWS – *Amazon Web Services*

BCP – *business complexity points*

MVP – *minimum Viable Product*

TM – *team member*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores de desempenho das equipes de desenvolvimento de <i>software</i> em projetos.....	37
Tabela 2 – Participantes de cada etapa da pesquisa.....	41
Tabela 3 – Validação das proposições da pesquisa	48
Tabela 4 – Quantidade de membros nos <i>squads</i> e seus papéis.....	49
Tabela 5 – Participantes de cada etapa da pesquisa.....	50
Tabela 6 – Indicadores do <i>squad</i> 1	62
Tabela 7 – Indicadores do <i>squad</i> 2	63
Tabela 8 – Indicadores do <i>squad</i> 3	64
Tabela 9 – Resultado da validação das proposições da pesquisa	66
Tabela 10 – Atributos apresentados durante a pesquisa por <i>squad</i>	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resumo das macro categorias e atributos da alta performance.....	29
Figura 2 – Modelo conceitual com macro categorias da alta performance.....	38
Figura 3 – Etapas da pesquisa e seu detalhamento.....	40
Figura 4 – Etapas da pesquisa.....	43
Figura 5 – Exemplo de plano de performance a ser preenchido por cada <i>squad</i>	45
Figura 6 – Material elaborado durante as cerimônias de Retrospectiva.....	46
Figura 7 – Plano de performance do <i>squad</i> 1	51
Figura 8 – Plano de performance do <i>squad</i> 2	52
Figura 9 – Plano de performance do <i>squad</i> 3	53
Figura 10 – Primeira Retrospectiva do <i>squad</i> 1	54
Figura 11 – Primeira Retrospectiva do <i>squad</i> 2	55
Figura 12 – Primeira Retrospectiva do <i>squad</i> 3	56
Figura 13 – Segunda Retrospectiva do <i>squad</i> 1	57
Figura 14 – Segunda Retrospectiva do <i>squad</i> 2	58
Figura 15 – Segunda Retrospectiva do <i>squad</i> 3	59
Figura 16 – Terceira Retrospectiva do <i>squad</i> 1	60
Figura 17 – Terceira Retrospectiva do <i>squad</i> 2.....	61
Figura 18 – Terceira Retrospectiva do <i>squad</i> 3.....	61
Figura 19 – Modelo conceitual com o novo atributo encontrado em campo durante a pesquisa.....	73
Figura 20 – Evolução do modelo para obtenção de alta performance das equipes.....	75
Figura 21 – Cronograma de aplicação do estudo de caso.....	93

SUMÁRIO

RESUMO	ix
ABSTRACT	x
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xi
LISTA DE TABELAS	xii
LISTA DE FIGURAS	xiii
1. INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	18
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 OBJETIVO GERAL	19
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.3 JUSTIFICATIVA	20
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	22
2. REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS E ABORDAGEM ÁGIL	23
2.2 EQUIPE DE PROJETO	24
2.3 PERFORMANCE DA EQUIPE DE PROJETO	25
2.4 ATRIBUTOS DE EQUIPES DE ALTA PERFORMANCE	28
2.4.1 CONTEXTO DO TRABALHO	30
2.4.2 PAPEL DA LIDERANÇA	32
2.4.3 CARACTERÍSTICAS DA EQUIPE	33
2.4.4 CARACTERÍSTICAS DOS MEMBROS DA EQUIPE	35
2.5 INDICADORES DE DESEMPENHO NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	36
2.6 PROPOSIÇÃO DO MODELO CONCEITUAL	38
3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	40
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	40

3.2	UNIDADE DE ANÁLISE E CONTEXTO DOS CASOS.....	42
3.3	PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	42
3.3.1	REALIZAÇÃO DA RSL	42
3.3.2	APLICACÃO DO ESTUDO MULTICASOS.....	44
4.	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	49
4.1	RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MODELO.....	49
4.2	AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	62
5.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	66
6.	CONTRIBUIÇÃO PARA TEORIA	73
7.	CONTRIBUIÇÃO PARA PRÁTICA.....	75
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
	REFERÊNCIAS	80
	APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTA EM GRUPO	89
	APÊNDICE B – PROTOCOLO DE APLICAÇÃO DA PESQUISA.....	91

1. INTRODUÇÃO

O competitivo ambiente de negócios que vivenciamos nas últimas décadas, caracterizado pela velocidade das mudanças tecnológicas e dos mercados instáveis, demanda uma aptidão de aprendizagem e flexibilidade das companhias para manterem os resultados organizacionais (Carvalho & Laurindo, 2003). Nesse contexto, o setor de Tecnologia da Informação (TI) é um dos mais dinâmicos de toda economia (Cizmas *et al.*, 2020). Nesse setor, o desenvolvimento de *software* é notavelmente marcado pela atuação humana, sendo intensivo em mão de obra e desenvolvimento de conhecimento (Fagerholm *et al.*, 2015).

Nesse cenário, o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de *software* passou a ser visto como uma atividade estratégica, com o objetivo de criar uma vantagem competitiva para as organizações (Patanakul & Shenhar, 2012), assim garantindo sua sobrevivência no mercado (Gonçalves *et al.*, 2020). O gerenciamento de projetos é entendido como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto a fim de atender seus requisitos (PMI, 2017).

O gerenciamento de um projeto envolve administrar diversas frentes como o escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e riscos (De Medeiros, 2011). Segundo o PMI (*Project Management Institute*) (PMI, 2017), a definição de projeto pode ser entendida como “empenhos temporários empreendidos para criar produtos ou serviços únicos”. De acordo com Almeida, Campagnac e Farias Filho (2008), as organizações têm o gerenciamento de projetos como uma prática crescente e essencial, que pode trazer inúmeros benefícios aos negócios. Embora diversos fatores contribuam para o sucesso das companhias, parte da solução está na melhoria da equipe de trabalho. Neste sentido, destaca-se a contribuição das equipes de projeto para o alcance deste objetivo.

As equipes de projetos são compostas por indivíduos de diversas áreas, que são reunidos para realizar tarefas complexas ou especializadas de natureza multidisciplinar (Cohen & Bailey, 1997). Essas equipes são compostas por indivíduos com diferentes competências e habilidades, de modo a potencializar a produtividade e o valor entregue pelas organizações (Gonçalves *et al.*, 2020). Por esses motivos, a equipe de um projeto é entendida como um dos recursos limitados e mais significativos para gerar resultados positivos em um projeto (Sudhakar, 2010). Dessa forma, é preciso compreender que a formação de equipes se dá como um processo que agrega um conjunto de indivíduos com diferentes necessidades, habilidades e inteligências (Thamhain, 1993). Por isso, é fundamental compreender os fatores que podem influenciar a performance das equipes de projeto (Hsu *et al.*, 2012).

A performance de uma equipe é uma medida em que o conjunto das pessoas é capaz de atender aos objetivos estabelecidos de qualidade, custo e tempo (Lechler, 1997). Como complemento, a performance de uma equipe de projeto também pode ser considerada como a avaliação da capacidade da equipe em atingir o nível desejado de qualidade do produto (Salas *et al.*, 2008; Sudhakar *et al.*, 2011; Weimar *et al.*, 2013).

Neste sentido, Fung e Ali (2011) notaram que a performance da equipe é sempre mais efetiva que a performance individual. Por esses fatores, as organizações buscam formar a combinação correta de indivíduos para criar as melhores equipes (McClough & Rogelberg, 2003), conseqüentemente, obter os melhores resultados. Assim, pode-se dizer que muitas organizações aderiram a composição de equipes de projeto para investigar, criar e examinar questões, especialmente em tarefas complicadas, a fim de melhorar a sua performance (Ahmad *et al.*, 2016). Logo, o benefício da utilização de equipes é a sua transformação em uma unidade de trabalho eficaz e integrada, de modo que ela promova os melhores resultados (Levi & Slem, 1995).

De Leoz *et al.* (2013) indicam que as equipes de alta performance tem como características um *mix* de expertise técnica e funcional. Esse *mix* pode ser entendido como a combinação de habilidades interpessoais entre os membros da equipe, a criação de propósitos que atendam às expectativas da alta gestão, definição de metas claras e uma liderança que suporta e encoraja seus membros. Ainda segundo De Leoz *et al.* (2013), as equipes de alta performance investem tempo e esforço para criar um propósito que atenda individualmente e coletivamente a equipe.

Portanto, pode-se dizer que as equipes de alta performance em projetos são altamente eficientes e orientadas a processos (De Leoz *et al.*, 2013). Alinhado a esta ideia, Sudhakar *et al.* (2011) em sua pesquisa sugere que em projetos de TI, os fatores que influenciam o alto desempenho das equipes de projeto incluem, por exemplo, tamanho do projeto, sua complexidade, composição da equipe, processos da equipe, suporte da alta administração, suporte ao usuário, tecnologia e experiência coletiva. Nesse sentido, apesar de trabalhar em um projeto, cada membro da equipe se envolve tanto no trabalho individual quanto no trabalho da equipe, porque as equipes devem integrar, sintetizar e compartilhar informações, além de coordenar e cooperar (Moura *et al.*, 2018).

Como resultado do processo colaborativo de trabalho em equipe, Sudhakar *et al.* (2011) argumentam que a orientação para a equipe contribui para uma maior produtividade em projetos. As principais características de equipes de alta performance em projetos ágeis são comentadas por Gonçalves *et al.* (2020), sendo elas: propósito em comum, união e foco

em objetivos, altíssimo grau de comprometimento, resultado de alto nível, colaboração e esforços na resolução dos problemas. Com base neste contexto, parece ser necessário compreender que além das características da equipe, existem abordagens de gerenciamento de projetos que podem influenciar na performance das equipes. As técnicas de desenvolvimento ágil, por exemplo, têm sido empregadas para melhorar a performance do projeto (Moe, Cruzes, Dybå, & Engebretsen, 2015).

A abordagem tradicional de gerenciamento de projetos é entendida como a forma de planejar, organizar, gerir e controlar recursos para atender à estratégia organizacional (Adelakun *et al.*, 2017). Esse tipo de abordagem é baseado em um processo contínuo com alta dependência de um plano e de documentação (Shastri *et al.*, 2021). Quando utilizada a abordagem tradicional, há uma alta dependência de um gestor de projetos (Shastri *et al.*, 2021).

Com o passar do tempo, a abordagem ágil tem crescido, sustentada por *frameworks* e boas práticas como o XP (*eXtreme Programming*), *Scrum*, Kanban, entre outras (Albino, 2017). A partir desta diferença e da compreensão de que a abordagem ágil privilegia o trabalho em equipes parece ser necessário compreender que o gerenciamento de projetos por meio de abordagem ágil tem por objetivo tornar o processo de gestão mais simples, flexível, prático e colaborativo (Amaral *et al.*, 2011).

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Os projetos são os caminhos pelos quais as organizações realizam mudanças e implementam suas estratégias organizacionais (Miterev *et al.*, 2017; Shenhar & Dvir, 2007). Ahmad *et al.* (2016) comentam que vários projetos falham na indústria de *software* por exceder o orçamento e o cronograma. Nesse sentido, o fracasso dos projetos pode ser causado pelo baixo desempenho das equipes de desenvolvimento de *software*. Yussof *et al.* (2012) explicam que o baixo desempenho dos projetos pode ser causado por diversos fatores, como falha no planejamento das atividades, no gerenciamento dos riscos e falta de trabalho em equipe entre seus membros.

Dessa forma, a compreensão mais aprofundada sobre os fatores que podem estimular a performance da equipe de desenvolvimento de *software* não pode ser subestimada. Assim, parece ser necessário que as habilidades individuais e fatores sociais sejam levados em consideração, pois podem influenciar de forma positiva a performance da equipe, do projeto e, por consequência, da organização (Machuca-Villegas & Gasca-Hurtado, 2018). Nesse

sentido, dentro do contexto de projetos de desenvolvimento de *software*, também podemos mencionar os benefícios das equipes de alta performance, que estão baseados em propósitos claros, união, foco no objetivo na equipe, altíssimo grau de comprometimento, resultado de alto nível, colaboração e esforços conjuntos na resolução dos problemas (Gonçalves *et al.*, 2020).

Para obter os melhores resultados, as organizações podem estruturar suas equipes de modo a agrupar os membros de baixo desempenho com os de alto desempenho para compensar a possível influência negativa dos primeiros nos resultados organizacionais (Axelrod, Handfield-Jones, & Michaels, 2002). Desse modo, os membros competentes forneceriam comportamentos estimulantes (Hackman, 1992), que motivariam o desempenho geral da equipe (Rubino, Avery, Volpone, & Ford 2014).

Dada a necessidade de as equipes melhorarem sua performance, visto a crescente demanda mundial por desenvolvimento de *software*, as equipes de alta performance mostram sua importância nas companhias. Corroborando estas ideias, o estudo de Sudhakar *et al.* (2011) demonstra que essa orientação para equipe contribui para uma maior produtividade em projetos, que pode resultar em um melhor desempenho para o projeto e para a companhia. Ainda sobre a melhoria de desempenho, a abordagem ágil caracteriza-se por uma possibilidade de se atender aos objetivos da organização (Hasan *et al.*, 2021) com maior eficiência, então ela passa a ser peça chave para que as equipes de desenvolvimento de *software* consigam alcançar a alta performance.

Desta forma, com a expansão da utilização do contexto ágil em gerenciamento de projetos e corroborando de forma prática para que as equipes possam promover sua alta performance, esta dissertação adotou a seguinte questão de pesquisa: **“Como promover alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis?”**.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo é descrever como promover alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, esta pesquisa pretende:

- Identificar os atributos que auxiliam na promoção de alta performance em equipes de desenvolvimento de *software*;
- Elaborar um modelo conceitual contemplando os atributos e macro categorias para a promoção de alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software*;
- Validar o modelo conceitual de atributos e macro categorias para promoção de alta performance de equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis por meio de um estudo multicase e suas proposições.

1.3 JUSTIFICATIVA

A promoção de alta performance em equipes de projetos é uma ação para tornar as empresas mais competitivas (Gonçalves *et al.*, 2020). O objetivo das empresas é fazer com que as competências individuais se tornem competências da equipe, além de também almejar que a equipe alcance a alta performance. Portanto, quando as organizações possuem equipes de alta performance, elas possuem uma maior chance de obter mais qualidade de seus produtos, reduzindo custos e as tornando mais capacitadas para enfrentar os desafios do ambiente de negócios (De Leoz *et al.*, 2013).

De acordo Richards (2003), o conhecimento individual de um integrante da equipe e sua expertise não são suficientes para o time obter os resultados esperados. Portanto, todo projeto de *software* vai inevitavelmente encarar a questão da composição da equipe. Dentro desse cenário, as equipes de alta performance são tema de diversos estudos na área de gerenciamento de projetos, seja no segmento da educação, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, entre outras. Como pode ser evidenciado na pesquisa de Mafacioli e Diehl (2018) que tratou sobre o papel do *empowerment* para promoção de equipes de alta performance, bem como na pesquisa de Gonçalves *et al.* (2020), que estudaram as competências requeridas em equipes de projetos ágeis.

Portanto, visto a crescente demanda mundial de desenvolvimento de *software* e aumento do uso de abordagens ágeis, a necessidade de equipes de alta performance se faz crescente nas organizações. Desta maneira, pesquisas que tragam modelos, prescrições, ou mesmo uma melhor compreensão sobre este fenômeno, podem ser úteis para as organizações

promoverem a alta performance em suas equipes de desenvolvimento de *software*. Corroborando estas ideias, o estudo de Sudhakar *et al.* (2011) argumenta que essa orientação para equipe de alta performance contribui para uma maior produtividade em projetos, que pode resultar em um melhor desempenho para o projeto e para a organização.

Nesse sentido, ao serem demonstrados os benefícios de uma equipe de alta performance no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de *software*, esta pesquisa propõe um modelo conceitual específico a ser validado em uma empresa a fim possibilitar que ela encontre subsídios para promover a alta performance em suas equipes de desenvolvimento de *software*. O estudo será realizado em instituição financeira brasileira de grande porte, com forte cultura de inovação e que desenvolve produtos financeiros. Para tratar do contexto que este estudo aborda é preciso descrever o ambiente das instituições financeiras. Assim, com o aumento da tecnologia e da concorrência entre as instituições financeiras e *fintechs*, percebe-se que as competências das equipes de projetos de desenvolvimento de *software* colaboram fortemente para que as organizações obtenham uma melhor performance (Jiang, 2009).

De importância essencial para o setor financeiro, a Tecnologia da Informação é um dos segmentos mais dinâmicos de toda economia, caracterizado pela crescente inovação, pequeno ciclo de vida dos produtos, tecnologia, prestação de serviços, juntamente com a rápida difusão de inovações em vários mercados estrangeiros (Cizmas *et al.*, 2020). Embora diversos recursos contribuam para sucesso das companhias, a melhoria da equipe de trabalho se torna um fator primordial, porque o desenvolvimento de *software* é amplamente baseado no esforço da equipe como apontam Yusoff *et al.* (2012).

Quando as organizações possuem equipes de alta performance, maior a chance de se obter sucesso na qualidade de seus produtos, reduzindo custos e as tornando mais capacitadas para enfrentar os desafios do ambiente de negócios (De Leoz *et al.*, 2013). Com base nisso, o modelo conceitual proposto é composto por 4 macro categorias e 32 atributos que as compõe para a busca da alta performance. Nesse modelo conceitual, nem sempre todos esses atributos se aplicam, porém, quanto mais presentes nas equipes, maior a pré-disposição para a alta performance. Essa ferramenta ainda colabora para que a alta performance não seja apenas um aspecto individual, por meio da liderança, espera-se que as competências sejam multiplicadas e distribuídas na equipe.

Espera-se que os resultados desse estudo colaborem para que as empresas possam encontrar os fatores que promovem a alta performance em equipes de projetos de desenvolvimento de *software*, possibilitando o entendimento de seus *gaps* e encorajando a criação de planos para promoção da alta performance. A importância desse estudo se justifica,

pois quando as organizações possuem equipes de alta performance, maior será a chance de obterem sucesso na qualidade de seus produtos, reduzindo custos e tornando as pessoas mais capacitadas para enfrentarem os desafios do ambiente de negócios (De Leoz *et al.*, 2013).

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa está organizada em oito capítulos, sendo eles: (i) Introdução; (ii) Referencial teórico; (iii) Método e técnicas de pesquisa; (iv) Apresentação dos resultados; (v) Discussão dos resultados; (vi) Contribuição para teoria; (vii) Contribuição para prática; e (viii) Considerações finais. A Introdução apresenta o panorama das equipes de desenvolvimento de *software* dentro do contexto do gerenciamento de projetos ágeis, o objetivo da pesquisa e porque ela se faz relevante. No capítulo dois, referencial teórico, são apresentados os conceitos de equipes de alta performance e seus atributos. No capítulo três, método e técnicas de pesquisa, é apresentada a metodologia utilizada para se atingir o objetivo da pesquisa. No capítulo quatro, apresentação dos resultados, são apresentados os resultados esperados com a realização da pesquisa e a aplicação do modelo conceitual. No capítulo cinco, discussão dos resultados, os resultados são avaliados e discutidos. No capítulo seis, contribuição para teoria, se entende como o modelo conceitual e o método aplicado nessa pesquisa podem levar à promoção da alta performance em uma equipe de desenvolvimento de *software*. O capítulo sete abordará as contribuições para a prática dessa pesquisa, ou seja, como o modelo conceitual pode ser aplicado no dia a dia das empresas. E por fim, no capítulo oito, são feitas as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são apresentadas uma breve descrição da teoria sobre gerenciamento de projetos, abordagem ágil, desenvolvimento de *software* e equipes de alta performance. Na última subseção é apresentada uma proposta de modelo conceitual com as macro categorias e atributos que podem promover a alta performance em equipes de projetos.

2.1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS E ABORDAGEM ÁGIL

Os projetos formam uma parcela considerável da movimentação global das organizações (Bredillet *et al.*, 2015). De acordo com o PMI (2021), o gerenciamento de projetos permite a criação de valor para as organizações por meio de diferentes formas:

- Criação de um novo produto, serviço ou resultado que atenda aos desejos do usuário final;
- Construção de contribuições positivas, sociais ou ambientais;
- Aprimoramento da eficiência, produtividade, eficácia ou a capacidade de resposta;
- Colaboração para a transição organizacional;
- Sustentação dos benefícios obtidos anteriormente nos programas, projetos ou operações.

Por abordagens ágeis de gerenciamento de projetos entende-se a onda de práticas de gerenciamento que se seguiu aos modelos tradicionais, como alternativa para um ambiente de negócios que se apresenta cada vez mais dinâmico, incerto e adaptativo (Sutherland & Schwaber, 2013).

Por ser mais flexível, a abordagem ágil entende que os projetos passam constantemente por mudanças de requisitos e que os resultados precisam ser entregues ao cliente em pequenos intervalos de tempo (Sutherland & Schwaber, 2013). A adoção de métodos ágeis no desenvolvimento ágil de *software*, por exemplo, tem experimentado um enorme crescimento e é amplamente reconhecida na prática (Palopak *et al.*, 2022). As técnicas ágeis são focadas em serem mais iterativas na abordagem, resultando na redução do risco, promovendo qualidade, adaptabilidade e maior satisfação do cliente (Hoda & Gregory, 2009). Técnicas de desenvolvimento ágil têm sido empregadas para melhorar o desempenho do projeto (Moe, Cruzes, Dybå, & Engebretsen, 2015).

Ainda sobre a abordagem ágil, ela é caracterizada pelo trabalho colaborativo, requerendo habilidades multidisciplinares, tomada de decisão pluralista, alto envolvimento do cliente e equipes pequenas (Lindsjörn *et al.*, 2016). A popularidade desta abordagem se deve à sua simplicidade, adaptabilidade e estabilidade para as demandas atuais de desenvolvimento de *software* (Yang *et al.*, 2016). Assim, o ágil se tornou uma disciplina crucial de engenharia de *software* tanto na prática quanto na pesquisa (Hoda *et al.*, 2018).

Vale destacar que o próprio Manifesto Ágil foi criado no contexto de desenvolvedores de *software* em 2001 quando especialistas em desenvolvimento se juntaram para estabelecer os princípios comuns às metodologias existentes (por exemplo, XP e *Scrum*) e criaram o Manifesto Ágil (Prikladnicki, Willi, & Milani, 2014). Esse Manifesto contém conceitos-chave que apoiam o *software* em funcionamento à documentação, indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas, comunicação com o cliente à negociação de contratos e responder às mudanças mais que seguir um plano (Prikladnicki, Willi, & Milani, 2014).

Neste contexto, parece ser necessário destacar que com a crescente taxa de adoção de desenvolvimento ágil de *software* em várias organizações nas últimas décadas, a necessidade do trabalho colaborativo aumentou, exigindo habilidades multidisciplinares e habilidades interpessoais dos membros da equipe (Lindsjörn *et al.*, 2016). Vale destacar que a abordagem ágil mais popular é o *Scrum*, onde o trabalho é organizado em times pequenos e multifuncionais com o *Scrum Master* como facilitador e os *team members* como executores (Lindsjörn *et al.*, 2016). Esses *team members* coordenam seu trabalho frequentemente nas reuniões chamadas de *daily stand-up meetings* (Stray *et al.*, 2016). Pikkarainen *et al.* (2008) focaram seus estudos em como os métodos de desenvolvimento ágil podem melhorar a comunicação, sendo que os autores afirmam que as práticas *Scrum* melhoram a comunicação formal e informal.

Sobre os fatores que podem tornar mais produtiva uma equipe que trabalha com abordagem ágil, podemos destacar: experiência do time, competências, motivação e comunicação, como apontado por Melo *et al.* (2011). Estes fatores constituem mecanismos para tornar a equipe mais produtiva, inclusive a compreensão sobre a equipe de projeto é objeto da próxima seção.

2.2 EQUIPE DE PROJETO

As equipes são formadas para atingir um nível de performance que muitas vezes é impossível levando em conta a soma dos esforços individuais (Nesterkin, 2016). Nesse

contexto, parece ser necessário compreender que durante as interações da equipe, seus membros estimulam uns aos outros a pensar em ideias que não teriam considerado sozinhos (Curseu & ten Brink, 2016). Nesse sentido, Katzenbach e Smith (1993) descrevem uma equipe como um pequeno número de indivíduos com habilidades complementares, que estão engajados com um propósito comum. Sobre a diferenciação de grupo e equipe, Levi e Slem (1995) definem um grupo por um conjunto de pessoas que trabalham juntas para realizar uma tarefa. Nele, os membros dividem um objetivo em comum e são coordenados por um líder, mas sua avaliação de performance é individual.

O trabalho em equipe também é conceituado como o conjunto de cognições, atitudes e comportamentos inter-relacionados, que contribuem para os processos dinâmicos de desempenho da equipe (Salas *et al.*, 2008). Ainda sobre este tema, Ahmad *et al.* (2016) explicam que as corporações migraram para a utilização de equipes de projeto, especialmente em tarefas mais complexas e pouco previsíveis, de modo que as equipes consigam atingir maiores níveis de performance.

Assim, dentre os investimentos organizacionais nos projetos destaca-se a formação de equipes. Ahmad *et al.* (2016) explicam que muitas corporações migraram para o uso de equipes de projeto para investigar, criar e dispensar itens e serviços ou examinar questões, especialmente em tarefas complicadas, a fim de melhorar a performance das companhias. Não obstante a relevância das capacidades individuais, o benefício na gestão de equipes é transformá-las em uma unidade de trabalho eficaz e integrada que promova melhores resultados (Levi & Slem, 1995).

Logo, uma equipe é composta por diferentes membros orientados a um conjunto de objetivos pelos quais todos se consideram mutuamente responsáveis (Levi & Slem, 1995), onde se juntam para realizar tarefas complexas, de modo a potencializar a produtividade e o valor entregue. Com relação a performance da equipe de projetos, diversos elementos podem explicar este fenômeno, que será explorado na próxima seção.

2.3 PERFORMANCE DA EQUIPE DE PROJETO

A performance da equipe de um projeto pode ser definida como o processo multinível que surge à medida que os membros da equipe se envolvem no gerenciamento de seus níveis de trabalho individual e da equipe (Moura *et al.*, 2018). Além disso, a performance da equipe pode ser avaliada em termos de eficácia e eficiência (Moura *et al.*, 2018). A eficácia avalia o grau em que uma equipe atende às expectativas de qualidade para os resultados dos processos

de desempenho da equipe. Eficiência refere-se ao grau em que uma equipe atende aos objetivos de tempo e orçamento.

Sudhakar *et al.* (2011) classificaram os fatores que interferem na performance da equipe em quatro categorias: (1) técnica, que envolve as ferramentas utilizadas; (2) não técnica ou *soft*, que envolve o clima do time, sua diversidade, conflitos, competências de seus membros, confiança, cooperação e coesão; (3) organizacional, abrangendo a cultura, clima, estrutura, valores, visão e missão da organização; e (4) ambiental, que é formada pelas características da indústria, clima com o cliente, políticas e relacionamento com *stakeholders*. Para quantificar a performance da equipe, pesquisadores tem estudado características de personalidade, relações interpessoais e interações entre os membros da equipe (Barki & Hartwick, 2004).

Por muitas décadas, aspectos da performance do time, incluindo seus processos e os efeitos nos resultados do trabalho foram estudados. Lu *et al.* (2006) destacaram que um aspecto relevante neste contexto é a virtualização do trabalho, que pode ser entendida como a condição na qual os times virtuais trabalham. Times virtuais são formados por trabalhadores dispersos geograficamente, mas reunidos por meio de tecnologias de informação e comunicação (Piccoli & Ives, 2004). Na medida em que as equipes se tornam cada vez mais virtuais, seu desempenho se torna correspondentemente mais complexo (Lu *et al.*, 2006).

Em resumo, a análise dos resultados de uma equipe está baseada na sua capacidade de trabalhar de forma integrada (Levi & Slem 1995). Assim, parece ser necessário reforçar que para quantificar o sucesso da performance da equipe é preciso compreender aspectos comportamentais. Alinhados a essa ideia, os pesquisadores Barki e Hartwick (2001) têm estudado características de personalidade, relações interpessoais e interações entre os membros do time. Nesse contexto ainda, Ganis e Waszkiewicz (2018) explicam que a comunicação é percebida como um fator importante para o sucesso do projeto. Uma comunicação ruim pode causar atrasos, falta de entendimento, erros, confusão e falhas (Sudhakar, 2012). Sobre as características de equipes de alta performance, elas possuem objetivos claros, membros competentes, estruturas orientadas para resultados, clima colaborativo, reconhecimento, suporte da gestão, motivação e alto nível de comprometimento (Sudhakar *et al.*, 2011).

Além disso, vale destacar que a performance da equipe depende de uma série de fatores como: a tarefa confiada à equipe, os recursos disponíveis, o contexto organizacional, a diversidade de membros, os níveis diferenciados de conhecimento, os processos operacionais da equipe, entre outros (Tirmizi, 2008). Para tratar da performance de uma equipe de projetos

é necessário também compreender melhor o que compõe sua capacidade de gerar resultados. Nesse sentido, o resultado da equipe é oriundo das competências dos seus membros. Portanto, pode-se descrever a competência como a habilidade de um indivíduo, ou grupo, de agir e reagir com a relevância requerida para desempenhar um conjunto de atividades em situações diversas para determinado tipo de trabalho (Sefiani *et al.*, 2012).

Fleury e Fleury (2001) descrevem o modelo de competências a partir da combinação das dimensões reconhecidas como CHA, sendo elas conhecimento, habilidade e atitude. Essas dimensões da competência se materializam no saber por meio do conhecimento adquirido, no saber fazer com base na aplicação das habilidades e na disposição para aplicar conhecimentos e habilidades com base na atitude. Com base nesse contexto, pode-se dizer que as competências múltiplas e específicas de uma equipe de profissionais podem ser fundamentais para que os projetos alcancem os melhores resultados para suas organizações. Hoegl e Gemuenden (2001) investigaram os seis efeitos que influenciam a qualidade do trabalho, sendo eles a coesão, balanço das contribuições dos membros, comunicação, suporte mútuo, esforço e coordenação.

Gonçalves *et al.* (2020) identificaram quais competências têm sido demandadas dos profissionais que atuam em projetos no âmbito de abordagens ágeis. Os autores realizaram esta pesquisa a fim de orientar gestores de projetos a formar equipes de alta performance. Os resultados obtidos mostram que as competências encontradas foram categorizadas em três dimensões:

- Conhecimento: é composta por conhecimento técnico, conhecimento da abordagem de projetos e conhecimento das ferramentas de acompanhamento e comunicação;
- Habilidade: compreende comunicação, saber ouvir, flexibilidade, saber trabalhar em equipe, liderança e capacidade de execução;
- Atitude: engloba a adesão às cerimônias do *scrum*, colaboração, adaptabilidade e proatividade.

Ao observar o desenvolvimento de *software*, pode-se dizer que ele é em grande parte uma atividade humana, sendo intensivo em mão de obra e conhecimento, e as organizações desse mercado operam em ambientes altamente voláteis nos quais diferentes elementos de desempenho podem mudar rapidamente (Fagerholm *et al.*, 2015). Portanto, todo projeto de *software* vai inevitavelmente encarar a questão da composição da equipe (Liang & Liu, 2007) e entendimento de suas respectivas competências. Os pesquisadores perceberam que a

diversidade de competências nesse momento promoveria sucesso da equipe, ajudando um projeto a seguir sua missão, visão e valores (Liang & Liu, 2007). Por exemplo, a competência comunicação utilizada no desenvolvimento de *software*, é frequentemente estudada como um mecanismo para os membros da equipe trocarem informações, resolverem a ambiguidade e a incerteza decorrentes de tarefas complexas e inter-relacionadas (Brodbeck, 2001). Para melhor compreender os parâmetros em que são analisadas as competências de uma equipe, é preciso observar alguns cenários em que cada equipe opera, a abordagem de projetos e as técnicas utilizadas (Gonçalves *et al.*, 2020).

Com a expansão do setor de desenvolvimento de *software* e a necessidade de as companhias acompanharem sua performance, os indicadores de gerenciamento podem ser utilizados como forma de avaliar o sucesso de um projeto (Grander *et al.*, 2019), bem como são fonte de evidência para acompanhamento da performance de suas equipes. Nesse sentido, projetos bem-sucedidos entregam os benefícios esperados e em seguida criam valor estratégico para os negócios (Serra & Kunc, 2015). Os indicadores de desempenho nos processos de negócios são valores-alvo que devem ser alcançados em um determinado período de análise (del-Rio-Ortega *et al.*, 2013). As equipes podem acompanhar os indicadores de modo a colaborar na orientação a criação de planos de performance, de modo a traçar metas para o alcance da alta performance.

Após o processo de análise aplicado nesta dissertação se faz necessário apresentar uma definição sobre a alta performance, que pode ser entendida como uma combinação de fatores que levam a equipe a entregar resultados que não seriam possíveis de se atingir individualmente (Richards, 2003). A alta performance consiste em concluir os projetos com resiliência, dentro do prazo, qualidade e orçamento, entregando um produto ou serviço funcional ao cliente. A resiliência descreve a rapidez com que a equipe se recupera de uma falha, fatores ou mudanças imprevistas. A respeito dos atributos das equipes de alta performance, estes serão abordados na próxima seção.

2.4 ATRIBUTOS DE EQUIPES DE ALTA PERFORMANCE

Nessa pesquisa foi desenvolvida uma revisão sistemática de literatura (RSL) com base nos artigos que abordam gerenciamento de projetos e equipes de alta performance para verificar os atributos que podem promover a alta performance em equipes de projetos. Como resultado, um modelo conceitual foi desenvolvido, apresentando as quatro macro categorias, assim como os respectivos atributos que as compõe. Deste modo, uma organização que deseja

promover a alta performance em suas equipes de projetos, pode utilizar essa ferramenta a fim de encorajar o fortalecimento dos atributos, bem como para obter os melhores resultados organizacionais por meio de seus projetos.

Cabe ressaltar que as quatro macro categorias conversam entre si, especialmente a macro categoria Papel da liderança, que faz o papel de intermediadora entre as demais categorias. Entende-se a importância do papel da liderança em compartilhar com as equipes e com os membros individualmente o contexto do trabalho, garantindo as melhores práticas e mantendo as equipes voltadas para a alta performance. A Figura 1 apresenta de forma resumida as quatro macro categorias e os atributos que as compõe.

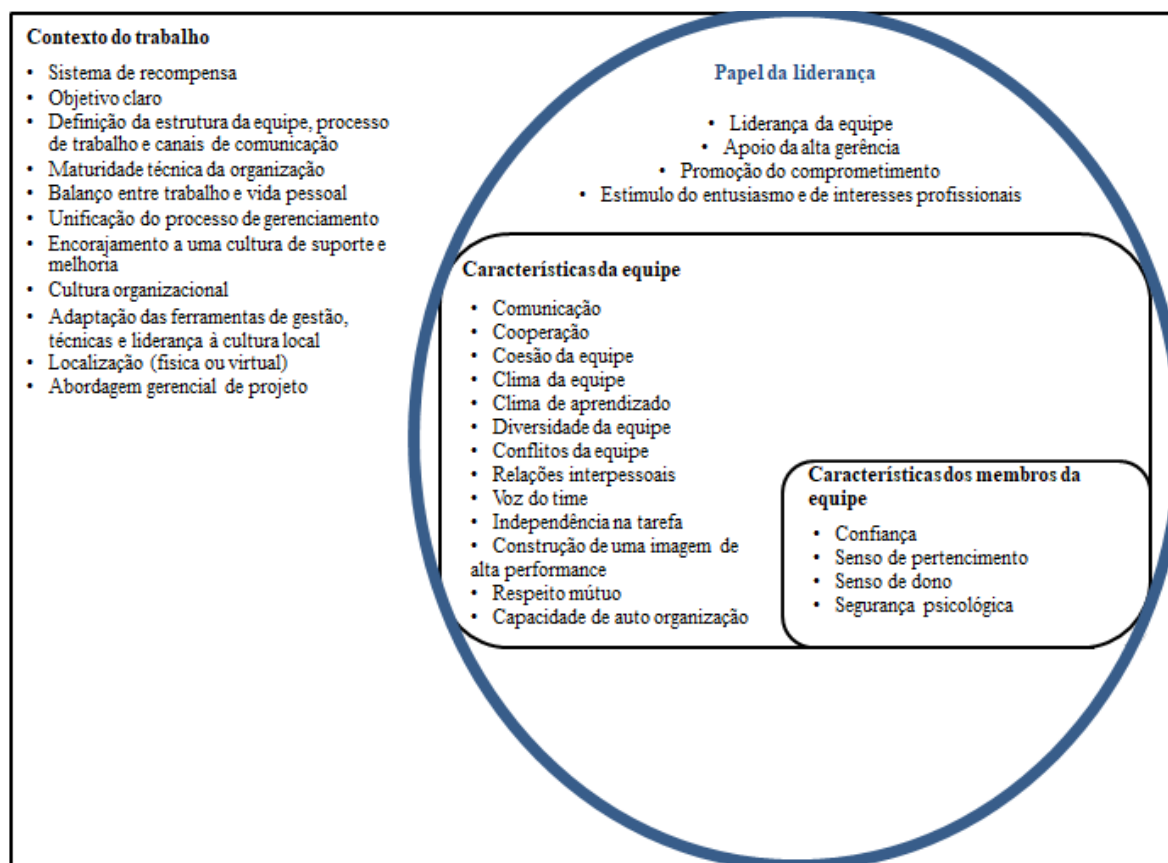


Figura 1 – Resumo das macro categorias e atributos da alta performance
Fonte: elaborada pela autora, 2023.

As subseções a seguir apresentarão os atributos que compõe cada uma das macro categorias, explicando em detalhes cada um deles.

2.4.1 CONTEXTO DO TRABALHO

Os atributos encontrados na categoria chamada Contexto do trabalho foram: Sistema de recompensa; Objetivo claro; Definição da estrutura da equipe, processo de trabalho e canais de comunicação; Adaptação das ferramentas de gestão, técnicas e liderança à cultura local; Unificação do processo de gerenciamento; Encorajamento a uma cultura de suporte e melhoria; Cultura organizacional; Maturidade técnica da organização; Balanço entre trabalho e vida pessoal; Localização (física ou virtual); e Abordagem gerencial de projeto.

O *Sistema de recompensa* adequado para reconhecer o indivíduo e o desempenho da equipe precisa ser fornecido pelas organizações (Katzenbach & Smith, 1993; Thamhain, 2004; Kozlowski & Ilgen, 2006). Pesquisas como as de Thamhain (2004) e Sun *et al.* (2014) descobriram que as recompensas e avaliações pessoais, bem como as recompensas da equipe estiveram fortemente associados ao desempenho da equipe. Assim, ao recompensar as equipes, a liderança pode melhorar o desempenho coletivo no projeto.

O *Objetivo claro* em equipes de alta performance é entendido como a tradução dos objetivos da equipe em objetivos de desempenho explícitos, mensuráveis e atingíveis, fazendo com que a equipe seja orientada para resultado (Lencioni, 2002; Ross, 2008; Sudhakar *et al.*, 2011).

A *Definição da estrutura da equipe, processo de trabalho e canais de comunicação* devem ser fornecidos por meio de uma infraestrutura que permita a equipe conduzir seu trabalho de forma eficaz, incluindo a responsabilidades pelas tarefas, relatórios, canais de comunicação e protocolos de transferência de trabalho (Thamhain, 2011). Além disso, os canais de comunicação devem estar acessíveis a todos os membros da equipe do projeto.

A *Adaptação das ferramentas de gestão, técnicas e liderança à cultura local* é necessária por conta de as atividades de projeto serem globalmente dispersas. O sucesso não depende apenas do uso efetivo de ferramentas, mas também do uso eficaz de técnicas que respeitem as diferentes culturas organizacionais sem perder consistência, propósito e integridade gerencial (Thamhain, 2011).

A *Unificação do processo de gerenciamento* colabora com a alta performance da equipe por meio de um processo de gestão projetado com flexibilidade e adaptabilidade, visto que a gestão não é um processo linear. Thamhain (2011) recomenda grupos focais, consultores e sessões de *teambuilding* como ferramentas poderosas para unificar e otimizar o fluxo de trabalho. Os membros da equipe e a liderança são responsáveis por atualizar

continuamente os processos de gerenciamento de projetos e a si mesmos, assim podem se adaptar aos ambientes de negócios desafiadores (Thamhain, 2004).

O ***Encorajamento a uma cultura de suporte e melhoria*** para incentivar o hábito de escutar as partes envolvidas no projeto, assim como apoiar um sistema de gestão que capture as lições aprendidas no projeto. Alguns processos de gerenciamento como a abordagem ágil e o *Six Sigma* podem colaborar para o incentivo da melhoria contínua (Thamhain, 2011).

A ***Cultura organizacional*** é definida como um conjunto compartilhado de valores, crenças e comportamento que orientam a forma com que os membros de uma organização realizam seu trabalho (Doolen, Hacker & Van Aken, 2003). Segundo Hoefling (2012), organizações que possuem culturas colaborativas, motivacionais e de apoio têm se mostrado ideais para times virtuais de alta performance. Culturas de apoio à comunicação e colaboração nos projetos geram impactos positivos em seus desempenhos (Yazici, 2011). Para Alston e Tippett (2009), a cultura organizacional pode desempenhar um papel significativo de incentivo à confiança entre os colaboradores de uma organização.

A ***Maturidade técnica da organização*** é mostrada quando ela investe em tecnologias colaborativas, define processos para facilitar equipes virtuais e investe treinamento para funcionários (Lumseyfai, 2020). Ainda nesse contexto, Hoefling (2012) ressalta a importância de se tornar o trabalho mais fácil para as pessoas.

O ***Balanco entre trabalho e vida pessoal*** é dificultado com a capacidade de sempre estar conectado, aonde desligar-se do trabalho se torna cada vez mais desafiador durante a execução de um projeto (Lumseyfai, 2020). Por isso é importante que as companhias colaborem para estabelecer os limites entre vida profissional e pessoal para garantir um equilíbrio adequado às pessoas envolvidas em projetos (Ruppel *et al.*, 2013).

A ***Localização (física ou virtual)*** é assunto de discussão em diversas companhias, onde cada vez mais são adotadas as equipes virtuais para interação e troca de opiniões entre profissionais, atendimento ao cliente, marketing e planos de projetos (Kuruppuarachchi, 2009). Lu *et al.* (2006) explicam que apesar dos desafios, as equipes virtuais têm vantagens evidentes (Lu *et al.*, 2006), pois podem ser globalmente dispersas em várias localidades e seus membros podem ser escolhidos de acordo com a proximidade aos clientes e demais partes interessadas (Herbsleb *et al.*, 2000). Em contraste, He *et al.* (2020) encontraram em suas entrevistas que estar todos fisicamente localizados foi um fator que contribuiu para o sucesso da equipe. Alguns dos motivos apresentados pelos autores foram a facilidade na comunicação, cooperação e incentivo ao espírito de equipe. Lu *et al.* (2006) destacam que na medida em que as equipes se tornam cada vez mais virtuais, seu desempenho se torna correspondentemente

mais complexo. A literatura sugere quatro grandes áreas de trabalho em que as equipes são impactadas pela virtualidade: comunicação, confiança, participação e coordenação do time e resultados do time (Lu *et al.*, 2006).

A *Abordagem gerencial de projeto* pode ser entendida como o tipo de abordagem utilizada para auxiliar a equipe a gerenciar seus projetos. As abordagens mais utilizadas em projetos são o modelo tradicional (cascata, também conhecido como *warterfall*) e a abordagem ágil.

2.4.2 PAPEL DA LIDERANÇA

Os atributos encontrados na categoria chamada Papel da liderança foram: Liderança da equipe; Apoio da alta gerência; Promoção do comprometimento; e Estímulo do entusiasmo e de interesses profissionais.

A *Liderança da equipe* pode influenciar positivamente o desempenho dos membros da equipe, transformando e motivando-os por meio da sensibilidade dos líderes às necessidades individuais de seus membros (Kozlowski & Ilgen, 2006; Salas *et al.*, 2008; Sudhakar *et al.*, 2011; Weimar *et al.*, 2013; Leonard & van Zyl, 2014). Segundo Kozlowski e Ilgen (2006), o comportamento do líder pode motivar seus liderados a melhorar o coletivo. Além disso, os comportamentos da liderança focados na tarefa e na pessoa são positivamente relacionados à performance da equipe (Ceri-Booms *et al.*, 2017).

O *Apoio da alta gerência* se faz fundamental no alinhamento das equipes de projeto com seus contextos organizacionais e, também, no momento de garantir os recursos adequados para atingir os objetivos da tarefa com os padrões desejados e dentro de prazos aceitáveis (Kozlowski e Ilgen, 2006). Pesquisas sobre o desenvolvimento de projetos de Tecnologia da Informação indicam que os líderes podem facilitar o alto desempenho da equipe aplicando estratégias para buscar apoio e orientação da alta administração (Sudhakar *et al.*, 2011; Stagnaro & Piotrowski, 2014). Thamhain (2011) afirma que as relações de trabalho eficazes entre gerentes de recursos, líderes de projeto e gerência sênior ajudam a construir uma imagem favorável para a visibilidade e prioridade do projeto.

A *Promoção do comprometimento* realizada pela liderança para com sua equipe. Com a mudança para equipes mais autogeridas, organizações mais flexíveis e menos hierárquicas, o controle gerencial é baseado em grande parte no comprometimento, motivação e liderança de equipe. A alta gerência trabalha com as organizações do projeto a fim de construir vínculos entre as equipes, seus sistemas de apoio e a organização patrocinadora (Thamhain, 2011).

O *Estímulo do entusiasmo e de interesses profissionais* são os fatores que têm o efeito mais forte na unificação da equipe ao longo de um projeto. Os impulsionadores de desempenho mais significativos derivam do próprio trabalho – interesse pessoal, orgulho e satisfação com o trabalho, desafio profissional do trabalho, realizações e reconhecimento (Thamhain, 2011). É recomendado que sempre que possível, os líderes tentem acomodar os interesses e desejos profissionais de sua equipe (Thamhain, 2011). O trabalho interessante e desafiador é uma percepção que pode ser potencializada pela visibilidade do trabalho, atenção e suporte da gestão e alinhamento dos valores da equipe com os objetivos organizacionais (Thamhain, 2011).

2.4.3 CARACTERÍSTICAS DA EQUIPE

Os atributos encontrados na categoria chamada Características da equipe foram: Comunicação; Cooperação; Coesão da equipe; Clima da equipe; Clima de aprendizado; Diversidade da equipe; Conflitos da equipe; Relações interpessoais; Voz do time; Construção de uma imagem de alta performance; Independência na tarefa; Respeito mútuo; e Capacidade de auto-organização.

A *Comunicação* é componente fundamental da equipe (Weimar *et al.*, 2013), pois permite o compartilhamento de ideias, coordenação de esforços e feedback constante entre seus membros (Moura *et al.*, 2018). Weimar *et al.* (2013) reforçam que a comunicação eficaz entre os membros da equipe do projeto de tecnologia da informação fornece um meio de troca de informações, garantindo que as informações sejam entregues às pessoas corretas e interpretadas da forma esperada pelo remetente. Ganis e Waszkiewicz (2018) citam que a comunicação é um fator de impacto no sucesso do projeto. Caso ela não seja realizada de uma boa forma, pode causar atrasos, falta de entendimento, erros, confusão e falhas (Sudhakar, 2012).

A *Cooperação* representa uma disposição dos membros da equipe de trabalhar em conjunto ao invés de competir (Salas *et al.*, 2008). Nesse sentido, Sudhakar *et al.* (2011) sugerem que aumentar as habilidades sociais dos membros da equipe, como apoio mútuo e a comunicação, tem como vantagem o aumento das habilidades técnicas dos membros, melhorando sua performance.

A *Coesão da equipe* refere-se à atração interpessoal dos membros da equipe, seu compromisso com a tarefa da equipe e seu espírito de orgulho. Como as tarefas da equipe de

projeto exigem alta comunicação e coordenação (Weimar *et al.*, 2013), aumentar a coesão dessas equipes pode aumentar seu desempenho (Sun *et al.*, 2014).

O **Clima da equipe** concentra-se no ambiente de trabalho de seus membros, onde eles trabalham em estreita colaboração (Sun *et al.*, 2014). O clima positivo da equipe tende a facilitar seu alto desempenho durante a execução dos projetos (Sun *et al.*, 2014).

O **Clima de aprendizado** está positivamente associado ao desempenho da equipe (Moura *et al.*, 2018). Sun *et al.* (2014) explicam que alguns fatores podem gerar um clima de aprendizado entre os membros da equipe, tais como: aprender com os próprios erros e a existência de sistemas de feedback para melhorar a qualidade dos processos de trabalho.

A **Diversidade da equipe** é a distribuição de diferenças entre os membros da equipe, seja de nível de experiência, qualificações educacionais, habilidades, gênero ou idade (Sudhakar *et al.*, 2011). A diversidade da equipe é tema de interesse aos pesquisadores, pois pode colaborar para o trabalho ser bem-sucedido e ajudar o projeto a cumprir sua missão, visão e valores (Liang *et al.*, 2007).

Os **Conflitos da equipe** são desacordos causados por pressões sociais, diferenças individuais, abordagens de trabalho, personalidades e comportamento (Moura *et al.*, 2018). A gestão construtiva de conflitos tende a facilitar o alto desempenho da equipe de projeto, porém sua gestão destrutiva pode dificultá-lo (Sudhakar *et al.*, 2011).

As **Relações interpessoais** quando sólidas envolvem vários fatores aqui já citados: confiança, apoio, cooperação, conhecimento e comprometimento (Moura *et al.*, 2018). Perturbar qualquer um desses elementos pode colocar em risco todo o relacionamento. Na área de tecnologia da informação, por exemplo, os projetos normalmente exigem altos níveis de interação entre os membros da equipe, por isso a construção de relacionamentos de seus membros é uma das principais atividades a ser realizada nesse ambiente (Moura *et al.*, 2018). Nesse sentido, Sudhakar *et al.* (2011) explicam que as relações interpessoais são um fator de alto impacto no desempenho da equipe.

A **Voz do time** significa que os membros expressam suas opiniões, preocupações ou mesmo reclamações para desafiar o *status quo* (Bashshur & Oc, 2015). Portanto, na equipe onde o nível de voz é alto, mais problemas que podem prejudicar o desempenho serão apontados, para que elas possam identificar e resolver problemas em tempo hábil, alcançando assim um alto desempenho (Morrison & Milliken, 2000). Além disso, a voz da equipe é favorável à qualidade da decisão porque contém diferentes ideias, opiniões e pontos de vista (Nemeth *et al.*, 2001), beneficiando finalmente o desempenho da equipe (Walumbwa *et al.*, 2012).

A **Construção de uma imagem de alta performance** pode estimular o interesse da equipe, o orgulho de participação e o senso de propriedade (Thamhain, 2011). Ainda Thamhain (2011) explica que as equipes de projeto que possuem um claro senso de propósito e confiança em sua missão têm um melhor desempenho, pois a confiança profissional da equipe é aumentada e os membros são incentivados a resolver os problemas com um mínimo de suporte administrativo.

A **Independência na tarefa** é um conceito muito presente nas abordagens ágeis de projetos, se refere ao grau em que os membros da equipe dependem uns dos outros para realizar o trabalho de forma eficaz (Rico *et al.*, 2011). Alguns estudos mostram que a alta interdependência de tarefas dos membros da equipe serve como fator positivo para equipes autogerenciadas de alto desempenho (Magpili e Pazos, 2018).

O **Respeito mútuo** pode facilitar o alto desempenho de uma equipe porque colabora para a criação de um clima positivo entre seus membros, resultado em uma melhor performance (Sudhakar *et al.*, 2011). McDonough (2000) encontrou uma série de fatores que levam as equipes ao sucesso, entre eles, o autor destaca a confiança e o respeito entre os membros do projeto. Este atributo interfere na forma com que os membros da equipe colaboram entre si, pois ao ter maior respeito uns pelos outros, os indivíduos se dispõem a discutir e encontrar soluções comuns.

A **Capacidade de auto-organização** nas equipes faz com que todas as tarefas fiquem sob o controle dos membros da equipe (Hackman, 1986). Isso faz com que a necessidade de gerentes seja reduzida, permitindo que a organização reduza os níveis em sua hierarquia organizacional (Levi & Slem, 1995). Ainda segundo Levi & Slem (1995), quando uma equipe com capacidade de se auto-organizar é bem-sucedida, há um estímulo do empoderamento dos colaboradores, fazendo com que as competências profissionais e gerenciais dos membros da equipe sejam ainda mais desenvolvidas. Em equipes que utilizam a abordagem ágil e que são autogerenciáveis, os membros da equipe são altamente interdependentes, confiam uns nos outros e são bons em compartilhar materiais, informações ou conhecimentos, para alcançar o resultado ou desempenho desejado (Stray *et al.*, 2018).

2.4.4 CARACTERÍSTICAS DOS MEMBROS DA EQUIPE

Os atributos encontrados na categoria chamada Características dos membros da equipe foram: Confiança; Senso de pertencimento; Senso de dono; e Segurança psicológica.

A *Confiança* pode ser definida como a disposição da parte vulnerável às ações da outra parte, independentemente de sua monitoração ou controle (Weimar *et al.*, 2013). Construir confiança requer compartilhamento de experiências e uma compreensão profunda das características dos membros da equipe (Lencioni, 2002).

O *Senso de pertencimento* pode ser entendido como o sentido de fazer parte de uma equipe, de trabalhar bem em conjunto (Ammeter *et al.*, 2002). Dada crescente natureza dos times virtuais, é fundamental que os membros da equipe tenham um senso de propósito e valor em suas contribuições (Lumseyfai, 2020). Os líderes têm papel importante no senso de pertencimento da equipe, podendo desenvolvê-lo por meio do detalhamento das tarefas, criação de planos e cronogramas; resultando em uma maior participação e apropriação da equipe no processo de gerenciamento (Porubek, 2000). Para Moura *et al.* (2018), sem senso de pertencimento, o trabalho em equipe de alta qualidade parece improvável.

O *Senso de dono* é entendido como a sensação de que o sucesso pessoal está diretamente ligado ao sucesso dos projetos, geralmente estando associado com um sentimento de atuar no projeto do começo ao fim (Ammeter *et al.*, 2002). Este atributo corrobora para que os membros da equipe busquem os melhores resultados do projeto, pois sentem que possuem responsabilidade sobre o atingimento dos objetivos estipulados pela equipe.

A *Segurança psicológica* afeta e modera uma série de comportamentos da equipe, entre eles aprendizado, inovação, autorreflexão e desempenho geral (Martins *et al.*, 2013). Como as práticas de gerenciamento de projetos dependem fortemente de interações sociais, auto-organização e autorreflexão, pode-se esperar que o fortalecimento do comportamento de aprendizado da equipe, o comportamento de compartilhamento de informações, a capacidade de inovação e a melhoria da motivação dos membros da equipe para falar por melhorias organizacionais melhorem o desempenho da equipe que atua com abordagem ágil (Hennel & Rosenkranz, 2021).

2.5 INDICADORES DE DESEMPENHO NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Em nível de gerenciamento de projetos, as empresas de desenvolvimento de *software* podem medir a performance de suas equipes por meio de indicadores de desempenho que auxiliam a avaliar processos, projetos, produtos e pessoas (Machuca-Villegas *et al.*, 2021). Os resultados dessas medições são usados para tomar decisões e melhorar seus projetos de desenvolvimento de *software*. Nesse contexto, os principais objetivos do uso de métricas para

o processo de desenvolvimento de *software* são: (i) alinhar os objetivos de negócios com os de TI, (ii) ajudar a alcançar os requisitos de conformidade para operações de negócios e (iii) impulsionar a excelência operacional dos serviços de TI (Zheng *et al.*, 2021).

Por conta desses fatores é importante considerar a produtividade da equipe de projeto de desenvolvimento de *software*, uma vez que o *software* é um produto gerado a partir de processos cognitivos de indivíduos engajados em trabalho em equipe compreendido como inovador e intensivo em capacidade intelectual (PMI, 2013). Portanto, o estudo dos indicadores de desempenho e seus efeitos na produtividade do desenvolvimento de *software* é de fato um assunto de especial interesse para as empresas de *software* (de Barros *et al.*, 2010).

Ainda alinhado com este contexto, a adoção de práticas ágeis é essencial para melhorar o desempenho das métricas nos projetos de *software*. Corroborando estas ideias, pode-se dizer que muitas empresas que implementaram os métodos ágeis mostram que eles impactam positivamente a produtividade do projeto de desenvolvimento de *software* (Palopak *et al.*, 2022). Esses indicadores de performance podem colaborar para os gestores e equipes tomarem as melhores decisões quando estiverem discutindo qual funcionalidade trará maior resultado para o negócio (Albino, 2017).

Ainda com relação aos indicadores de desempenho, diversas métricas podem ser utilizadas como os seguintes indicadores: produtividade da equipe, *throughput* de BCPs (*Business Complexity Point*), *throughput* de *stories*, *throughput* de mudanças, *leadtime* de *story* e quantidade de falhas nas mudanças. A descrição destes indicadores consta na Tabela 1.

Tabela 1 – Indicadores de desempenho das equipes de desenvolvimento de *software* em projetos

Indicador	Descrição	Fonte
Produtividade da equipe	Razão entre o <i>output</i> e o <i>input</i> dentro do seu processo de desenvolvimento, sendo o <i>output</i> o resultado gerado, podendo ser o serviço final, as tarefas executadas, linhas de código, mudanças implementadas, entre outros. Já o <i>input</i> é o esforço dedicado para alcançar o <i>output</i> (tempo, custo de mão de obra, número de recursos, entre outros).	Machuca-Villegas <i>et al.</i> , 2021.
<i>Throughput</i> de BCPs	Habilidade de entregar o máximo possível por unidade em um período. Mensurado pelo número de itens entregues, ou seja, quantos BCPs são entregues por um período de tempo.	Mannila, 2013.
<i>Throughput</i> de <i>stories</i>	Pensando em um contexto ágil, uma <i>story</i> pode ser entendida como uma unidade de trabalho que deve ser algo que gere valor ao cliente de forma direta ou indireta. Então esse indicador mede a quantidade de <i>stories</i> entregues em um período de tempo.	Albino, 2017.
<i>Throughput</i> de mudanças	As mudanças na área de desenvolvimento de <i>software</i> são entendidas como a implantação de uma melhoria no desempenho de algum <i>software</i> existente ou uma nova funcionalidade implantada, caracterizando o número de implantações por mês (Mannila, 2013). Logo o <i>throughput</i> de mudanças apresenta a quantidade de implantações em um determinado período de tempo.	Mannila, 2013.

<i>Leadtime de story</i>	O <i>leadtime</i> pode ser considerado como o número de dias entre o início e o fim do processo de entrega de um item de trabalho. Nesse caso, o indicador apresenta quanto tempo uma <i>story</i> leva para ser finalizada.	Albino, 2017.
Quantidade de falhas nas mudanças	Uma falha é um defeito que a equipe tem responsabilidade de corrigir. Portanto, esse indicador mostra quantas das implantações não tiveram êxito e acabaram sendo corrigidas.	Mannila, 2013.

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Na próxima seção será proposto um modelo conceitual com os itens que foram apresentados anteriormente, assim como as proposições a serem validadas em campo.

2.6 PROPOSIÇÃO DO MODELO CONCEITUAL

Após a análise dos artigos pesquisados, e levando em conta as macro categorias e atributos evidenciados, foi possível propor neste projeto de dissertação um modelo conceitual apresentado na Figura 2. A partir desse modelo, esta pesquisa se propõe a validar algumas proposições para que seja promovida alta performance em equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis.

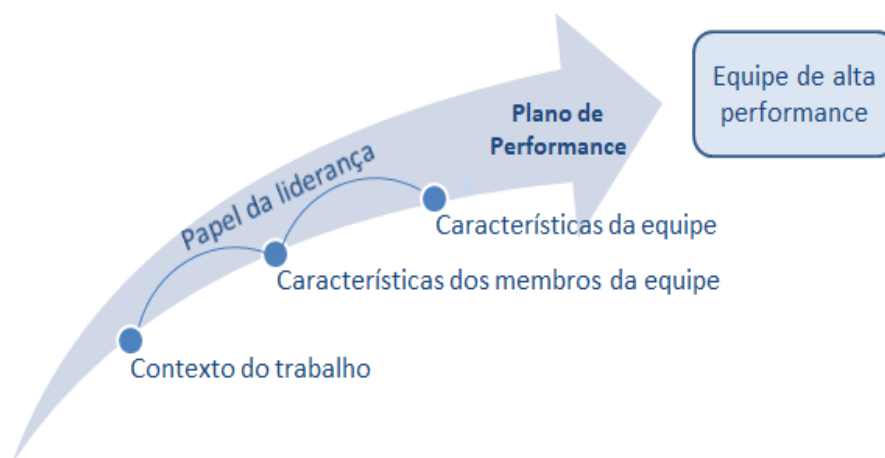


Figura 2 – Modelo conceitual com macro categorias da alta performance
Fonte: elaborada pela autora, 2023.

O modelo conceitual propõe que a partir da categorização dos atributos e da literatura, esses *clusters* se comunicam. A categoria contexto do trabalho viabiliza as condições necessárias para que a alta performance possa acontecer dentro das equipes. Para isso, a categoria papel da liderança faz a ponte dentre as demais, de forma a facilitar que os atributos sejam colocados em prática pelas equipes. Por fim, as características da equipe só serão aproveitadas de forma positiva coletivamente se as características individuais de seus

membros colaborarem para um contexto de alta performance. Dessa forma, as seguintes proposições podem ser sugeridas:

- A criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pelo contexto do trabalho;
- A criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pela liderança;
- A abordagem ágil utilizada para o gerenciamento dos projetos pode facilitar o alcance da alta performance;
- Uma equipe se torna de alta performance se as características dos seus membros contribuírem para que surjam as características da equipe desejada;
- A partir da elaboração de um Plano de Performance pela equipe de forma coletiva e colaborativa pode-se alcançar os atributos desejados para promoção de alta performance.

Portanto, esta pesquisa objetiva entender como promover alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software* dentro contexto de gerenciamento de projetos ágeis. Na próxima seção são apresentados os procedimentos metodológicos que possibilitarão validar as proposições e modelo conceitual proposto.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Nesta seção os estágios da pesquisa serão apresentados, assim como a descrição da unidade de análise. Também serão apresentados os procedimentos metodológicos aplicados para coleta e análise dos dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Nessa pesquisa, pretendeu-se obter um maior entendimento do fenômeno estudado, resultando na elaboração de um modelo conceitual para auxiliar as organizações e sua liderança a promover a alta performance em suas equipes de projeto. O estudo foi realizado em uma instituição financeira brasileira, especificamente em três equipes que trabalham com projetos de desenvolvimento de *software* na área de TI, dentro do contexto das abordagens ágeis de gerenciamento de projetos. Cada uma das três equipes foi considerada um caso para este estudo.

Desta maneira, foi realizado um método qualitativo de pesquisa, o qual foi dividido em quatro estágios: (i) Concepção, (ii) *kick-off*, (iii) Aplicação e (iv) Refinamento do modelo e relatório final. A Figura 3 apresenta os quatro estágios da pesquisa e seu detalhamento.

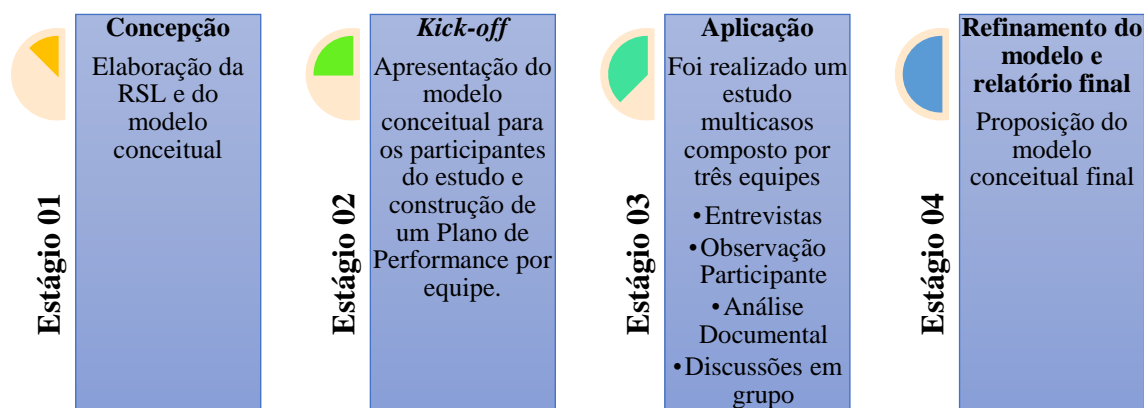


Figura 3 – Etapas da pesquisa e seu detalhamento

Fonte: elaborada pela autora, 2023.

Em cada etapa da pesquisa foram envolvidos diferentes participantes que são detalhados na Tabela 2.

Tabela 2 – Participantes de cada etapa da pesquisa

Estágios da pesquisa	Participantes
(i) Concepção	Pesquisadora e orientador
(ii) <i>Kick-off</i>	Pesquisadora, orientador, gerente de TI, <i>scrum masters</i> , coordenadora dos <i>scrum masters</i> , coordenadores de TI e <i>team members</i>
(iii) Aplicação	Pesquisadora, orientador, gerente de TI, <i>scrum masters</i> , coordenadores de TI e <i>team members</i>
(iv) Refinamento do modelo e relatório final	Pesquisadora e orientador

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

O primeiro estágio, Concepção, foi compreendido pela elaboração de uma RSL para servir como apoio à elaboração do modelo conceitual. Esse modelo resume as macro categorias e atributos encontrados nos estudos sobre as equipes de alta performance em gerenciamento de projetos.

O segundo estágio, *kick-off*, consistiu em apresentar o material da primeira etapa às equipes que participaram do estudo. Nessa etapa foi realizada uma reunião para explicar o modelo conceitual aos participantes. Ainda nessa fase foi elaborado um plano de performance por cada uma das três equipes participantes, a fim de planejar algumas ações que poderiam promover a alta performance em seu dia a dia. Este plano continha os atributos que cada equipe entendeu que precisaria desenvolver ou melhorar para alcançar uma melhor performance, assim como as ações a serem realizadas para alcançar o objetivo. Esse plano de performance buscou a promoção dos atributos escolhidos do modelo conceitual nas equipes e não necessariamente apenas o alcance de indicadores. Os planos também tiveram como objetivo apoiar o desenvolvimento de competências que estão distribuídas na equipe.

No terceiro estágio, Aplicação, foi realizado um estudo multicasos composto por três casos representados pelas equipes estudadas. Essa etapa foi acompanhada pela pesquisadora de diversas formas a fim de verificar as percepções das equipes a respeito do modelo conceitual e sobre o andamento dos planos de performance.

Por fim, o quarto estágio, Refinamento do modelo e relatório final, teve como objetivo refinar o modelo e chegar a um modelo conceitual final. Deste modo, por meio dos estágios propostos, se pretendeu responder à questão de pesquisa: **“Como promover alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis”**.

3.2 UNIDADE DE ANÁLISE E CONTEXTO DOS CASOS

Como unidade de análise, o foco dessa pesquisa esteve no trabalho e performance de três equipes de desenvolvimento de *software* que atuam na área de Tecnologia da Informação dessa instituição financeira.

3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O processo de coleta de dados foi realizado por meio de diferentes técnicas, incluindo a realização de uma revisão sistemática de literatura (RSL), estudo de casos com entrevistas, participação direta e análise de documentos. Nas próximas seções são apresentados, de forma descritiva, os procedimentos metodológicos adotados.

3.3.1 REALIZAÇÃO DA RSL

O primeiro estágio da pesquisa, “Concepção”, contemplou a construção do modelo conceitual baseado nos conceitos da literatura a respeito de equipes de alta performance e gerenciamento de projetos. Com base nos resultados da RSL previamente elaborada e apresentada na seção de referencial teórico dessa dissertação, foi construído um modelo conceitual com as quatro macro categorias, para entender os atributos que compõe as equipes de alta performance.

De acordo com Petticrew e Roberts (2006), conduzir uma RSL antes da pesquisa em campo pode ajudar o pesquisador a visualizar os estudos produzidos pela comunidade acadêmica, bem como as abordagens que foram ou não utilizadas pelos pesquisadores em outros estudos. A realização da RSL seguiu as etapas prescritas por Pollock e Berge (2018), que compreendem: esclarecer as metas e objetivos da pesquisa; buscar pesquisas relevantes; coletar dados; avaliar a qualidade dos estudos; sintetizar as evidências; e interpretar os achados.

Para a realização deste estudo foram utilizadas as bases de dados acadêmicos *Web of Science (WoS)* e *Scopus*. Para realizar a busca nas bases de dados foram selecionadas palavras-chave para compor a seguinte *string*: (“*high performance work team*” OR “*high-performance team*” OR “*high-performance work team*” OR “*high performance team*” OR “*team performance*”) AND (“*project manage**” OR “*project**”). Na busca utilizou-se como filtro somente artigos publicados em periódicos acadêmicos. O período não foi previamente definido, pois almejou-se entender a evolução do tema estudado nessa pesquisa com o passar

dos anos. A pesquisa foi realizada em 14/12/2021 na plataforma *Web of Science* (WoS) e na plataforma *Scopus* em 15/12/2021. A Figura 4 apresenta as etapas da pesquisa.

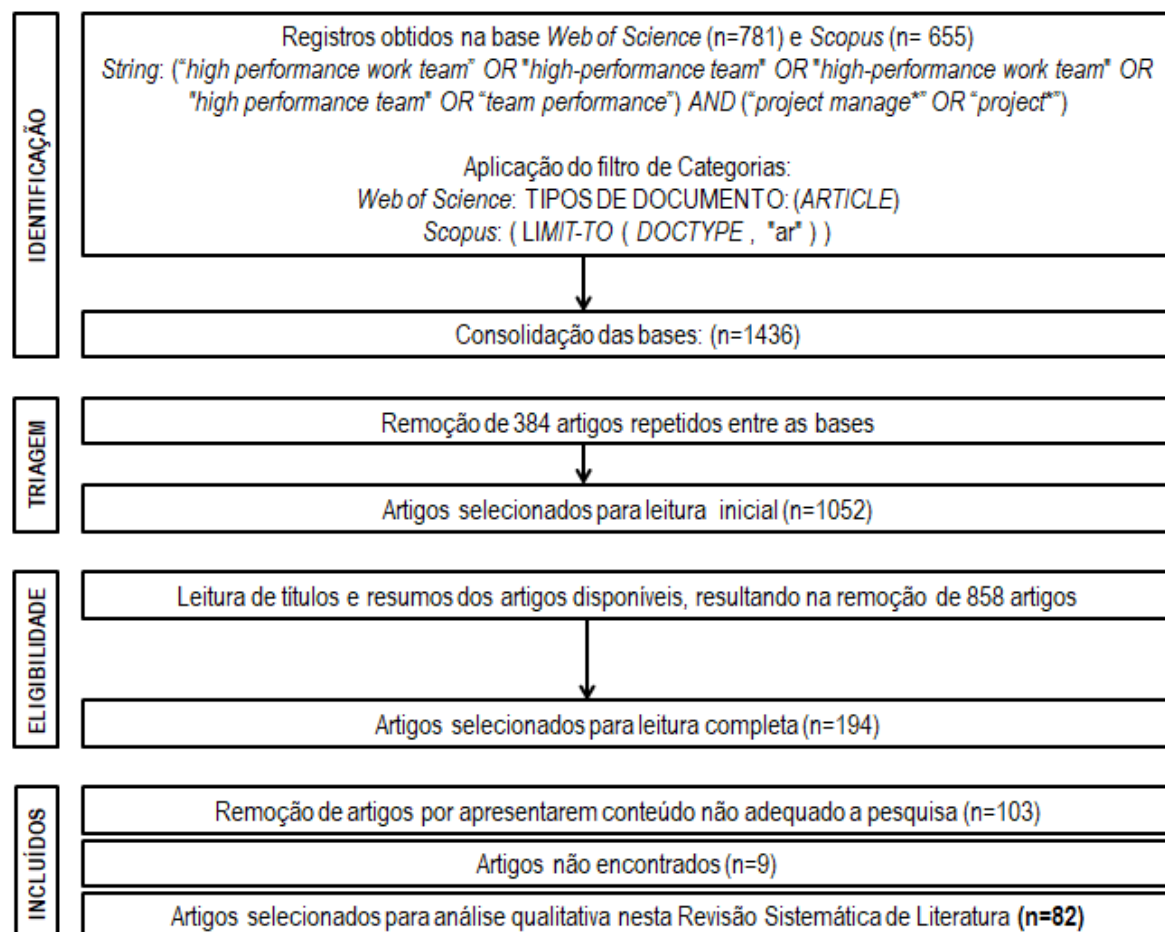


Figura 4 – Etapas da pesquisa
Fonte: adaptado de Pollock e Berge (2018).

Um total de 1.436 artigos foram encontrados na pesquisa inicialmente, sendo 781 artigos na base *WoS* e 655 artigos na base *Scopus*. O *software online* Rayyan foi utilizado para selecionar os arquivos que seriam analisados em uma posterior leitura (Rayyan, 2022). Primeiramente, foram removidos com o auxílio desse *software* os artigos duplicados nas duas bases. Nesta fase foram encontrados 384 artigos duplicados, sendo estes retirados da base. Em seguida, foi realizada uma leitura dos títulos e resumos dos artigos. Os que não estavam alinhados ao tema da pesquisa foram marcados como “excluídos”, permanecendo um total de 194 artigos para análise. Desse total, 103 artigos analisados não se enquadraram como adequados à pesquisa. Um total de 9 artigos não foram encontrados com acesso gratuito pelas bases do Periódicos Capes, continuando 82 selecionados para composição da RSL.

Para decidir quais artigos fariam parte do estudo foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: (i) artigos que abordam o tema de alta performance em equipes de projeto; (ii) artigos que abordam gerenciamento de projetos tradicionais e (iii) artigos que abordam gerenciamento de projetos ágeis. Como critério de exclusão, os seguintes itens foram adotados: (i) artigos que não estão relacionados ao tema de gerenciamento de projetos e (ii) artigos que não abordam o tema de performance em equipes de projetos. Como exemplo os artigos de Mulec e Roth (2005), que trata do uso do *coaching* para apoiar a reflexão e o aprendizado da equipe, e Lynn e Reilly (2000), que trata das métricas que podem ajudar o desenvolvimento de produtos, foram excluídos do estudo.

Para apoiar a análise dos 82 artigos, foi utilizado o *software* Microsoft Excel para inserir informações dos artigos. Dessa forma, foi possível combinar informações quantitativas e qualitativas, além da realização da categorização do conteúdo dos artigos. Assim, inicialmente foi utilizada uma codificação aberta, verificando quais categorias seriam úteis para atingir o objetivo a que essa pesquisa se propõe. Nessa etapa, foram categorizados os principais assuntos de cada artigo analisado. Em seguida foi realizada uma codificação axial, procurando uma relação de causa e efeito entre os códigos e a teoria que apoia essa RSL. Cada evidência era associada a uma categoria na matriz. O *software* Microsoft Excel permitiu quantificar as categorias mencionadas a fim de identificar um padrão de comportamento nos dados. Com relação ao processo de análise, se faz necessário explicitar que se buscou correlacionar as evidências com a codificação para alcançar um ranqueamento por setor do artigo, assim como seu principal assunto.

Por meio da codificação foi possível realizar a categorização dos artigos, sendo que foi verificado que eles se dividiam em quatro macro temas: Contexto do trabalho, Papel da Liderança, Características da equipe e Características dos membros da equipe.

3.3.2 APLICACÃO DO ESTUDO MULTICASOS

No segundo estágio, *kick-off*, foi realizado um estudo multicascos com abordagem qualitativa. Godoi *et al.* (2010) explicam que o objetivo de um estudo de caso consiste em analisar um fenômeno em profundidade, a fim de entender processos organizacionais (Creswell, 2013). Assim, foi realizado um *kick-off* com os participantes da pesquisa a fim de apresentar o modelo conceitual, explicar suas categorias e cada um dos atributos que as compõe. Essa seção foi realizada no formato *online* e foi gravada com o consentimento dos

participantes, conforme apêndice A, sendo que a pesquisadora e o orientador foram os responsáveis pela apresentação e moderação.

Nessa seção foi apresentado o modelo conceitual em detalhes. Em seguida, cada *squad* elaborou seu Plano de Performance de maneira coletiva com os membros de sua respectiva equipe. Cada *squad* foi dividido em dois grupos, aonde cada um deles refletiu sobre os atributos que gostariam de desenvolver no período da pesquisa a fim de ajudar a equipe a promover a alta performance.

Em seguida, cada *squad* se reuniu com todos seus membros para discutir as propostas e chegar a um plano de performance final para a equipe. Cada plano de performance contém as seguintes informações: objetivo a ser alcançado pelo *squad* nos próximos três meses; quais macro categorias serão exploradas no período; quais atributos as equipes e seus membros querem desenvolver; descrição do plano de ação para alcançar os objetivos; e como os resultados serão medidos para se comparar o período inicial do estudo ao seu término. A Figura 5 apresenta o plano de performance a ser preenchido por cada *squad*. O *software Power Point* foi utilizado para preenchimento do plano de cada equipe de maneira compartilhada, ou seja, todos os membros tinham acesso *online* ao arquivo e podiam editá-lo simultaneamente.

<p style="text-align: center;">Objetivo</p> <p style="text-align: center;"><i>Inserir o objetivo a ser alcançado pelo squad nos próximos três meses para promoção da alta performance</i></p>	<p style="text-align: center;">Macro categoria(s):</p> <p style="text-align: center;"><i>Descrever qual a macro categoria escolhida pelo squad para aperfeiçoar seus atributos</i></p>
	<p style="text-align: center;">Atributos:</p> <p style="text-align: center;"><i>Descrever quais atributos escolhidos para aperfeiçoar durante o período do estudo</i></p>
<p style="text-align: center;">Plano de ação</p> <p style="text-align: center;"><i>Inserir o plano de ação para alcance do objetivo</i></p>	<p style="text-align: center;">Como medir:</p> <p style="text-align: center;"><i>Como o squad sugere de acompanhar o resultado desse plano de performance</i></p>
	<p style="text-align: center;">Sugestões:</p> <p style="text-align: center;"><i>Descrever alguma sugestão de prática a realizar nesse período para promover a alta performance</i></p>

Figura 5 – Exemplo de plano de performance a ser preenchido por cada *squad*
 Fonte: elaborado pela autora, 2023.

A execução dos estudos de casos por meio da aplicação do plano de performance teve duração de três meses. O plano de performance foi acompanhado e revisado a cada três semanas por cada um dos *squads* e a pesquisadora, em uma cerimônia denominada Retrospectiva. Cada uma dessas cerimônias durou aproximadamente 30 minutos. No início da cerimônia a pesquisadora revisou o plano de performance junto ao time, as macro categorias e os atributos escolhidos para desenvolvimento. Para melhor execução dessa cerimônia, foi utilizado o *website EasyRetro*. Na plataforma utilizada para conduzir a seção haviam três colunas a preencher: (1) o que foi bom; (2) o que podemos melhorar; e (3) plano de ação para melhoria.

Para o preenchimento das duas primeiras colunas os participantes tiveram um período de cinco minutos. Cada membro da equipe escreveu seus cartões individualmente. Nesse período não é possível ler os cartões dos demais participantes. Em seguida foi liberado o acesso de leitura de todos os cartões. Na sequência, os participantes tiveram dois minutos para a leitura dos cartões e votação daqueles que consideravam mais relevantes. As duas primeiras colunas eram lidas em conjunto pelos membros dos *squads* e caso algum membro quisesse fazer algum comentário, esse momento era aberto para escutar os demais membros.

Para finalizar a cerimônia de Retrospectiva, a equipe em conjunto discutiu planos de ação visando o alcance dos objetivos do plano de performance. Para cada item discutido, um novo cartão foi adicionado na terceira coluna. A Figura 6 mostra como essas informações foram administradas no *website*. O detalhamento do protocolo da pesquisa consta no apêndice B desse manuscrito.

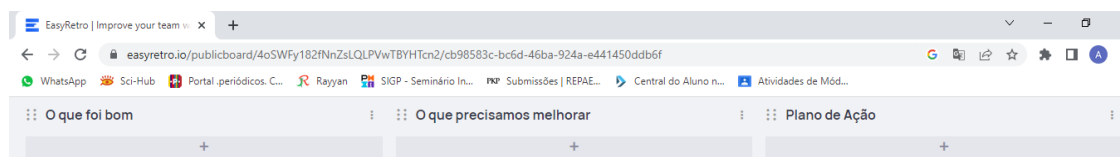


Figura 6 – Material elaborado durante as cerimônias de Retrospectiva
Fonte: elaborado pela autora, 2023.

De acordo com Yin (2015), o estudo de caso pode coletar informações de seis formas distintas, sendo elas: (i) documentos; (ii) registros em arquivo; (iii) entrevistas; (iv) observação direta; (v) observação participante; e (vi) artefatos físicos. Nessa pesquisa, a coleta das informações aconteceu por meio de observação participante, onde a pesquisadora atuou como *scrum master* de duas das três equipes participantes e a responsável por conduzir

o estudo de caso. A segunda fonte de evidência foi por intermédio de entrevistas semiestruturadas, as quais foram realizadas de forma a complementar as informações coletadas durante a observação. Por fim, foram analisados documentos com os indicadores das equipes, a fim de respaldar a coleta de informações empíricas durante a evolução da pesquisa (Da Cunha *et al.*, 2013).

Em complemento aos estudos de casos, as entrevistas têm o objetivo de entender em profundidade o tema em estudo. Por meio da entrevista é possível compreender as opiniões dos entrevistados e o seu comportamento, sentimentos e ações durante a evolução da discussão (Silva & Russo, 2019; da Silva, Penha, & Bizzarias, 2022). Nesse trabalho, optou-se pelo modelo de entrevista semiestruturada, ou seja, baseada em roteiro previamente elaborado, mas com base em uma postura do entrevistador mais flexível. Esse modelo contém um planejamento de perguntas, porém permite a inserção de novos itens conforme a interação entre o participante e o entrevistador, permitindo que se aprofunde nos aspectos relacionados à temática tratada. Por meio das entrevistas, também foi possível coletar as percepções dos participantes a respeito da utilização da ferramenta proposta e sugerir melhorias.

A observação participante foi realizada pela pesquisadora no papel de *scrum master*. Este processo durou três meses, período chamado de *release* na empresa em estudo. Durante um ano, a empresa trabalha com quatro *releases* de três meses cada. Esse período é marcado por um planejamento que inicia um mês antes de cada um desses períodos. No planejamento são definidos os projetos de maior prioridade para cada equipe executar de acordo com a necessidade de melhorias a serem implantadas no produto cuidado por essa área.

O *kick-off* foi realizado em 31 de janeiro de 2023. Os demais estágios foram realizados nas *releases* 1 e 2 de 2023, ou seja, nos meses de fevereiro a abril. Com o Plano de Performance já implantado, foram realizadas algumas entrevistas ao longo da pesquisa com alguns *team members*, a fim de complementar as percepções coletadas pela pesquisadora (Mónico *et al.*, 2017). Para a realização das entrevistas e transcrições foi utilizado o *software Microsoft Teams*.

Quanto aos documentos, estes foram acompanhados durante o período da pesquisa, para avaliar a evolução dos indicadores de performance das equipes. Todas as informações coletadas foram analisadas de modo a permitir a triangulação dos resultados, pois conforme Cunha *et al.* (2013), somente a análise documental não é o suficiente para se ter um entendimento do contexto social onde o documento foi concebido. Nesse estudo foram acompanhados os seguintes indicadores: produtividade da equipe, *throughput* de BCPs,

throughput de *stories*, *throughput* de mudanças, *leadtime* de *story* e quantidade de falhas nas mudanças.

A produtividade é medida pela quantidade de horas necessárias para se ativar um BCP, ou seja, quanto menor, melhor. Os BCPs são pontos normalizados para estimativa ou definição da complexidade funcional do desenvolvimento de *software*, possibilitando a mensuração do tamanho do *software* a ser construído. Então, O BPC mede o esforço necessário para desenvolver determinado requisito, funcionalidade, *story* do usuário, *bug* etc. (Albino, 2017). Em complemento, o *throughput* de BCP mede a quantidade de BCPs ativados no período de um mês. Para esse indicador, quanto mais pontos ativados, melhor o resultado da equipe.

Ainda sobre os indicadores que foram acompanhados nessa pesquisa, uma *story* é composta por uma ou mais sentenças que descrevem as necessidades ou os desejos do usuário a respeito de um produto ou uma funcionalidade (Mannila, 2013). O indicador *throughput* de *story* indica a quantidade de *stories* concluídas em um determinado período. Os indicadores foram avaliados em conjunto com as demais fontes de evidência, a fim de apoiar no entendimento dos resultados dessa pesquisa.

Ao final do estudo multicase, todos os resultados foram triangulados para validar as proposições expostas na Tabela 3.

Tabela 3 – Validação das proposições da pesquisa

Proposição	Modo de validação
A criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pelo contexto do trabalho	Entender se o contexto do trabalho colabora para que uma equipe de alta performance possa ser criada
A criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pela liderança	Entender quais as características da liderança colaboram para criação de uma equipe de alta performance
A abordagem ágil utilizada para o gerenciamento dos projetos pode facilitar o alcance da alta performance	Verificar se a abordagem ágil facilita que a equipe se torne de alta performance
Uma equipe se torna de alta performance se as características dos seus membros contribuírem para que surjam as características da equipe desejada	Verificar se as características individuais dos membros contribuem para que sejam despertadas na equipe as características da alta performance
A partir da elaboração de um Plano de Performance pela equipe de forma coletiva e colaborativa pode-se alcançar os atributos desejados para promoção de alta performance.	As equipes elaborarão seus próprios Planos de Performance e no decorrer dos três meses do estudo de caso, os resultados prévios foram comparados aos do período em estudo, para verificar se houve melhoria na performance

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

A próxima seção abordará a apresentação dos resultados coletados nessa pesquisa.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos após a implementação e validação do modelo conceitual em três equipes de projeto de desenvolvimento de *software*. As informações apresentadas são advindas do processo de coleta e processamento das informações que foram realizados durante essa pesquisa.

4.1 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MODELO

O estudo foi realizado em instituição financeira brasileira de grande porte, com forte cultura de inovação e que desenvolve produtos financeiros. As equipes atuam dentro do contexto de projetos com abordagem ágil e são organizadas em *squads*. As três equipes cuidam do mesmo produto, porém cada uma é responsável por uma etapa de sua jornada.

As equipes possuem estruturas semelhantes. Cada uma delas é formada por uma tríade, que por sua vez é composta por três papéis: *product manager*, *scrum master* e líder técnico. O *product manager* tem a função de planejar e executar a estratégia do produto, priorizando junto ao time as entregas necessárias. O *scrum master* garante que o time esteja executando as tarefas combinadas para o alcance dos resultados esperados, auxiliando na remoção dos impedimentos. O líder técnico tem a função de auxiliar os desenvolvedores a escolher o melhor caminho para o desenvolvimento do *software*, as melhores tecnologias e colaborar nas soluções técnicas.

Além da tríade, os *squads* são compostos por desenvolvedores com diferentes habilidades e um analista de produto. Três equipes participaram da pesquisa, a Tabela 4 apresenta a quantidade de membros por *squad*, assim como seus papéis.

Tabela 4 – Quantidade de membros nos *squads* e seus papéis

<i>Squad</i>	Quantidade de membros	Papéis
1	9	Analista de produto, <i>product manager</i> , líder técnico, <i>scrum master</i> e 5 desenvolvedores
2	11	Analista de produto, <i>product manager</i> , líder técnico, <i>scrum master</i> e 7 desenvolvedores
3	13	Analista de produto, <i>product manager</i> , líder técnico, <i>scrum master</i> e 9 desenvolvedores

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Esses *squads* são compostos por desenvolvedores contratados diretamente pela empresa, assim como por desenvolvedores contratados de empresas terceirizadas. A Tabela 5 apresenta o perfil desses profissionais.

Tabela 5 – Participantes de cada etapa da pesquisa

<i>Squad</i>	Perfil dos desenvolvedores
<i>Squad 1</i>	2 desenvolvedores da empresa 3 desenvolvedores terceirizados
<i>Squad 2</i>	4 desenvolvedores da empresa 3 desenvolvedores terceirizados
<i>Squad 3</i>	5 desenvolvedores da empresa 4 desenvolvedores terceirizados

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Também foram convidados a participar da pesquisa: gerente de TI, coordenadora dos *scrum masters* e coordenadora de TI. A *scrum master* das *squads* 1 e 2 é a mesma profissional, sendo a pesquisadora desse estudo.

Vale reforçar que os casos selecionados estão inseridos no contexto de uma empresa que gerencia os seus projetos com base na abordagem ágil, conforme apresentado anteriormente, e em sua maioria os projetos possuem um ciclo de vida curto. Durante o ciclo de três meses da pesquisa, os times estavam executando mais de um projeto ao mesmo tempo. Além disso, as três equipes também executaram *inceptions*¹ nesse período, reforçando o perfil das equipes de planejar e executar diferentes projetos em paralelo.

Deste modo, durante a aplicação do modelo conceitual foram acompanhadas atividades de três equipes distintas, que aconteceram entre os dias 31 de janeiro de 2023 até 28 de abril de 2023. Estes projetos envolveram 33 pessoas que atuam com desenvolvimento de *software*, além da liderança das equipes. Vale lembrar que para realização da pesquisa empírica, foi inicialmente realizada a construção da RSL. A partir dela, foi possível obter os atributos que foram observados como potenciais promotores da alta performance em equipes de gerenciamento de projetos. Assim, com base nas proposições iniciais e estruturação das macro categorias e categorias foi criado um modelo conceitual. A partir deste modelo foi realizado o *kick-off* com os participantes das três equipes dessa pesquisa. No estágio 2, *kick-off*, cada equipe elaborou seu próprio Plano de Performance. Os planos são apresentados nas Figuras 7, 8 e 9.

¹ *Inception* é uma técnica para compreender e planejar as entregas a serem realizadas por uma equipe, a fim de analisar os requisitos, estimar o tempo de execução, desenhar o cronograma e o planejamento detalhado.

<p>Objetivo</p> <p>Aumentar o conhecimento da equipe sobre a baixa plataforma</p>	<p>Macro categoria(s):</p> <p>Características da equipe</p>
<p>Plano de ação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunião semanal de passagem de conhecimento - Acompanhamento de demanda por quem já tem conhecimento do assunto - Diversificação de atividades para conhecer diferentes processos e ferramentas - Reuniões semanais p/ apresentar resultados dos projetos em andamento e finalizados - 2h de estudo semanal 	<p>Atributos:</p> <p>Comunicação, cooperação, clima de aprendizado e voz do time</p> <p>Como medir:</p> <p>Velocidade e qualidade da entrega em demandas em baixa plataforma</p> <p>Avaliação da tríade sobre o entendimento do time quanto aos projetos desenvolvidos (comportamental)</p> <p>Sugestões:</p> <p>Reunião quinzenal com a liderança para acompanhamento do desenvolvimento dos membros da equipe</p> <p>Trilha de conhecimento (<i>soft e hard skills</i>)</p>

Figura 7 – Plano de performance do *squad* 1

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

O *squad* 1 encontra-se em um momento de transição de tecnologia, do *mainframe*² para a nuvem, por isso seu objetivo é aumentar o conhecimento da equipe sobre baixa plataforma³. Logo, como plano de ação, foram incluídas atividades que fizessem com que o conhecimento individual e do time pudessem ser aumentados. Essa equipe também escolheu promover os atributos de comunicação, cooperação, clima de aprendizado e voz do time. Esse *squad* foi o único que mencionou como sugestão o acompanhamento da tríade (*product manager*, *scrum master* e líder técnico) sobre o comportamental dos membros, da liderança e trilha de conhecimento sobre *soft skills*.

² *Mainframe* é um computador de grande porte dedicado ao processamento de um alto volume de dados.

³ Baixa plataforma significa que o desenvolvimento de *software* não aconteceu no *mainframe*, usualmente nas linguagens Python, Java, JavaScript e C++.

<p>Objetivo</p> <p>Todos os membros da equipe tenham conhecimento das tecnologias utilizadas para desenvolvimento</p> <p>Melhorar independência nas tarefas</p>	<p>Macro categoria(s):</p> <p>Características da equipe</p>
	<p>Atributos:</p> <p>Independência na tarefa Comunicação Clima de aprendizado</p>
<p>Plano de ação</p> <p>Introdução com atividades simples com aumento gradativo das responsabilidades e acompanhamento</p> <p>Disseminar conteúdo</p> <p>Revisão/melhoria de documentação</p> <p>Reuniões quinzenais para passagem de conhecimento</p>	<p>Como medir:</p> <p>Quantidade de acionamentos Nível de entregas consistentes Tempo para execução das tarefas Tempo de apoio aos novos membros Quantidade de conhecimento adquirido e repassado</p>
	<p>Sugestões:</p> <p>Grupo de estudos para Certificações</p>

Figura 8 – Plano de performance do *squad 2*
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

O *squad 2* caracteriza-se por ser uma equipe com um alto número de entregas. No período de seis meses anteriores ao início da pesquisa, essa equipe perdeu 2 membros sêniores e 1 júnior. Duas das três vagas foram preenchidas, por isso essa equipe descreve a necessidade de disseminar o conteúdo entre os seus membros e, também, treiná-los para que o tempo de acionamento dos membros mais experientes pelos novos seja reduzido. Dessa maneira, a equipe entende que consegue treinar seus membros, manter a qualidade de suas entregas e continuar com um número alto de entregas.

<p>Objetivo</p> <p>Membros da equipe (principalmente os novos) tenham o mínimo de conhecimento do produto e da forma de trabalho do <i>squad</i></p> <p>Equalização do conhecimento do <i>squad</i> em relação as ferramentas, processos e produtos</p>	<p>Macro categoria(s):</p> <p>Características da equipe Características dos membros da equipe</p>
	<p>Atributos:</p> <p>Confiança Independência na tarefa Clima de aprendizado</p>
<p>Plano de ação</p> <p>Reunião semanal de passagem de conhecimento Documentação disponível e atualizada Rodízio de membros nos temas</p>	<p>Como medir:</p> <p>Todos os membros do time conseguem contribuir nas discussões Menor tempo de acionamento para dúvidas entre os membros e líder técnico Entregas com maior qualidade e em menor tempo</p>
	<p>Sugestões:</p> <p>Semanalmente um membro explicar para equipe um fluxo/produto do <i>squad</i> Após a entrega do projeto, explicar a nova funcionalidade desenvolvida para o time Através de métricas, verificar a diversidade de tarefas executadas</p>

Figura 9 – Plano de performance do *squad* 3
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

O *squad* 3 caracteriza-se por ser a equipe, dentre as três participantes, responsável pelo maior escopo da jornada do produto. Por isso, nesse plano de performance o conhecimento em relação ao produto é tão mencionado. Assim, como aconteceu com as equipes anteriores, esse *squad* também objetiva que seus membros aumentem seus conhecimentos para que tenham uma maior independência na tarefa.

Um fator fortemente observado nos três planos de performance foi a busca por conhecimento. Muitos membros dessas equipes estão no começo de suas carreiras, justificando a busca por conhecimento. Por conta de uma sugestão do plano de performance do *squad* 2, foi iniciado um curso para certificação AWS (*Amazon Web Services*). Três membros dessas equipes foram selecionados para ministrar os cursos e outros oito membros se inscreveram para o curso e tirar a certificação.

Durante o estágio 3 da pesquisa, Aplicação, os planos de performance foram colocados em prática e diferentes evidências puderam ser coletadas para triangulação dos dados. Inicialmente os planos de performance de cada uma das equipes foram acompanhados a cada três semanas em uma cerimônia denominada Retrospectiva. Nessa cerimônia, o plano de performance era discutido em grupo para avaliar o que havia sido bom, o que a equipe poderia melhorar nas próximas três semanas e o plano de ação para melhoria. A pesquisadora

participou de todas as cerimônias, com todos *squads*, a fim de realizar a observação participante. A Figura 10 demonstra o resultado da primeira Retrospectiva do *squad* 1.

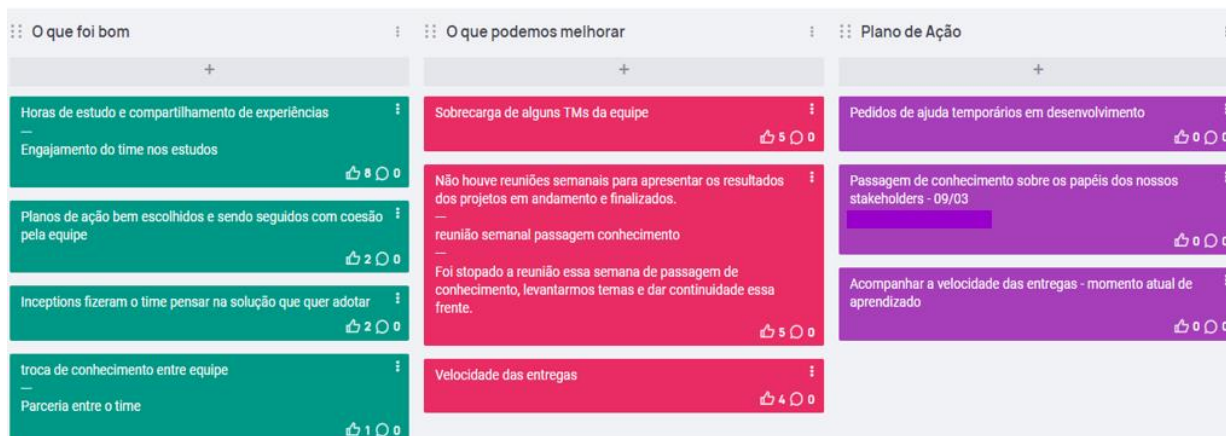


Figura 10 – Primeira Retrospectiva do *squad* 1
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

O *squad* 1 elogiou as horas de estudo compartilhada, aonde os membros se reuniam para tirar uma certificação de desenvolvimento de *software* que a instituição financeira apoia. Três dos seis desenvolvedores tiraram a certificação. A respeito do primeiro comentário da segunda coluna, podemos perceber que houve sobrecarga de um membro mais experiente da equipe por conta dos grupos de estudo, aonde ele ensinou aos colegas o conteúdo, e também porque esse membro foi o ponto focal para tirar as dúvidas a respeito da nova tecnologia empregada. Com isso, os membros sugeriram como primeiro plano de ação que esses pedidos de ajuda no desenvolvimento dos códigos fossem temporários para não prejudicar o andamento das tarefas dos mais experientes.

Podemos notar nessa primeira retrospectiva que esse *squad* tem problemas de engajamento entre seus membros, ainda não se formou o que nesse estudo se define como equipe, mas temos um agrupamento de pessoas que são executores e não propriamente uma equipe. Nessa cerimônia foi possível perceber que os atributos de cooperação, clima da equipe, voz do time, independência na tarefa e construção de uma imagem de alta performance poderiam ser melhorados no *squad*.

Na primeira cerimônia do *squad* 2 a passagem de conhecimento foi muito elogiada, assim como o apoio aos novos membros da equipe. Esse *squad* organizou passagens de conhecimento semanais, aonde cada semana um novo assunto foi abordado e ministrado por um membro da própria equipe. Devido à maturidade dessa equipe, foi escolhido como ponto de melhoria a revisão da documentação dos códigos. Os membros explicaram que essa

documentação pode ajudar nas futuras revisões. Como plano de ação, foi definido que uma das passagens de conhecimento abordaria o tema de documentação, assim como em cada uma das *sprints*⁴ os desenvolvedores reservariam um tempo para fazer a documentação junto ao desenvolvimento do código.

Outro ponto citado por esse *squad* foi a passagem de conhecimento sobre Negócios, ou seja, sobre as especificações do produto que a equipe atua. Como plano de ação foi combinado o desenvolvimento de um material aonde os novos membros da equipe pudessem consultar o funcionamento do produto e da *squad* no geral. Também foi combinado que seria realizada uma passagem de conhecimento pelo time de negócios a respeito do produto conforme Figura 11.



Figura 11 – Primeira Retrospectiva do *squad* 2

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Em continuidade às cerimônias de Retrospectiva, o *squad* 3 colocou como pontos positivos a passagem de conhecimento também realizada semanalmente e a contextualização do produto durante essas sessões, conforme mostra a Figura 12. Como pontos de melhoria, os membros sugeriram que a equipe como um todo ficasse mais atenta ao escopo dos demais membros. Com isso, o *squad* entende que é possível contribuir para que os códigos tenham uma melhor qualidade e os impedimentos sejam removidos com mais fluidez e agilidade.

⁴ *Sprint* é o período de três semanas em que a equipe planeja suas atividades. Em casa *release*, a empresa em estudo possui quatro *sprints*, ou seja, um total de doze semanas por *release*.

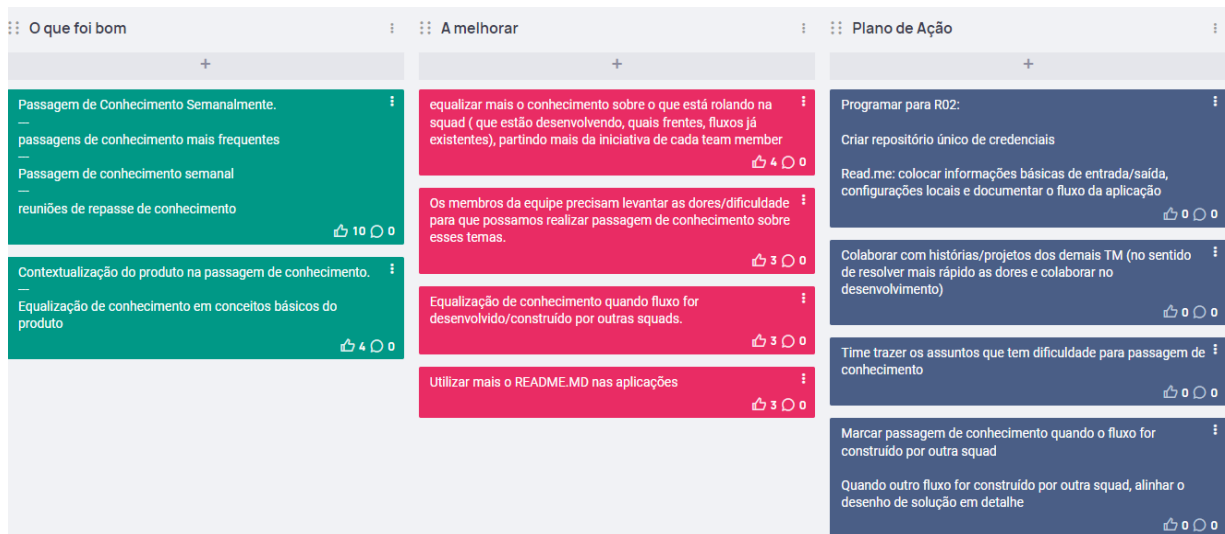


Figura 12 – Primeira Retrospectiva do *squad 3*
 Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Nos *squads 2 e 3* evidenciou-se a necessidade do time de aumentar nas equipes o conhecimento sobre o produto. Entende-se a importância desse ponto na abordagem ágil, pois quanto maior o conhecimento dos membros sobre o produto, maior será a facilidade no desenvolvimento do *software* relacionado. Além disso, o conhecimento do produto pode proporcionar ao desenvolvedor uma visão de como o cliente receberá as novas funcionalidades construídas e, também, o que pode ser melhorado para o uso do cliente no dia a dia. Com isso, evidencia-se a necessidade de uma nova categoria no modelo conceitual: **Visão do Produto**. Esta categoria está relacionada ao conhecimento objetivo relacionado a experiência do cliente, sendo este aspecto muito aderente à abordagem ágil.

Na segunda rodada de cerimônias, o *squad 1* enfatizou como pontos positivos os estudos realizados em grupo, o engajamento entre os membros do time e o ganho de novos aprendizados. Nessa cerimônia o *squad* começou a mencionar atributos que constituem uma equipe. Aqui evidenciamos a importância dos atributos de clima de aprendizado e independência na tarefa, que será conquistada por meio do ganho de conhecimento de cada membro. Como pontos de melhoria, o *squad* sugeriu reuniões semanais para passagem de conhecimento de assuntos do fluxo de desenvolvimento do produto e organização do levantamento dos riscos dos projetos. Como plano de ação foi combinada uma reunião para levantamento de riscos e impedimentos do projeto e continuação do estudo em grupo conforme Figura 13.

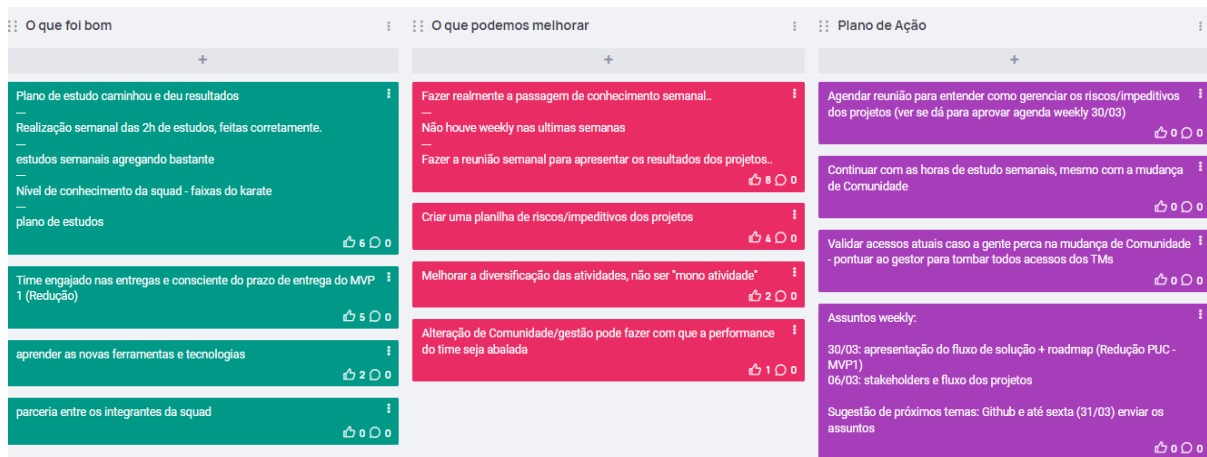


Figura 13 – Segunda Retrospectiva do *squad* 1
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Na segunda cerimônia do *squad* 2, os pontos positivos destacados foram a passagem de conhecimento realizada entre os próprios membros da equipe, o empenho dos desenvolvedores em trazer novas funcionalidades no código, a maior independência dos membros para desempenhar suas tarefas, a boa comunicação e a quebra das tarefas. Os pontos de melhoria citados foram: melhoria no *planning poker* (prática baseada em um jogo utilizado para planejar *stories*), comunicação entre as equipes para resolver problemas que afetam todas elas, a documentação a respeito dos códigos que são desenvolvidos e a documentação para os membros que possam vir a entrar no time. Como plano de ação, o *squad* combinou de melhorar a escala de pontuação utilizada no *planning poker*, realizar a revisão do código entre dois membros para possíveis melhorias, criação de uma planilha com todos *stakeholders* dos projetos e a reserva de horas na *sprint* para elaborar a documentação conforme Figura 14.

Nessa cerimônia foram evidenciados os atributos de comunicação, cooperação, coesão da equipe, clima de aprendizado, voz do time e independência na tarefa.

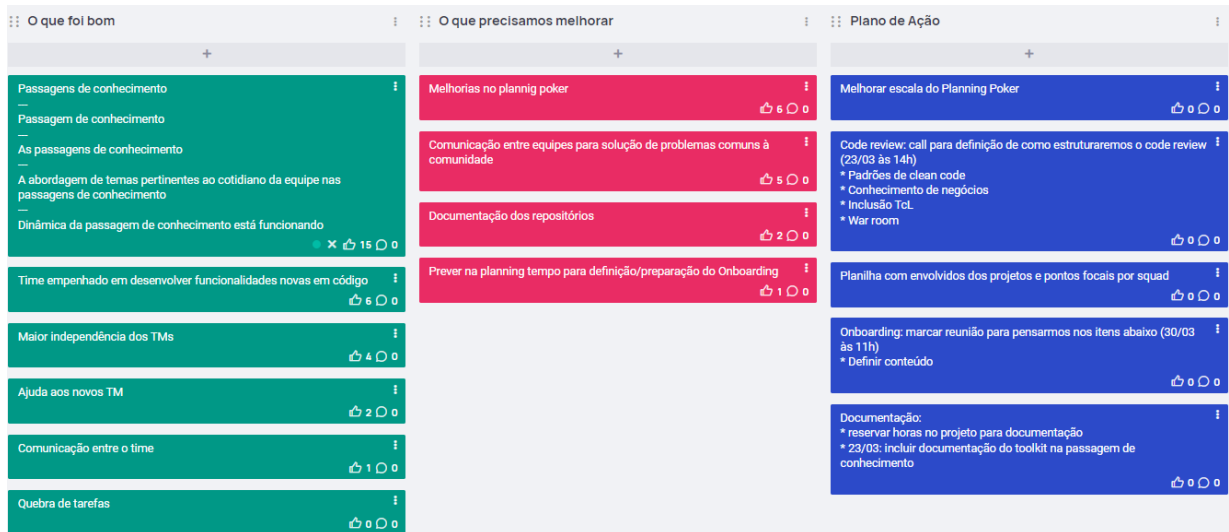


Figura 14 – Segunda Retrospectiva do *squad 2*
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Na segunda cerimônia do *squad 3* os pontos positivos destacados foram as passagens de conhecimento, a realização da revisão do código, maior integração entre os membros e a maior agilidade para realização das atividades conforme Figura 15. Como pontos de melhoria foi sugerida a disseminação de conhecimento entre a baixa e a alta plataforma, a comunicação por outras equipes caso desenvolvam alguma nova funcionalidade que possa vir a impactar esse *squad*, não foi iniciada a documentação dos códigos pelo *squad* e algumas limitações de aprovações que apenas alguns membros do time possuem. Como plano de ação foram sugeridos: elaboração de um cronograma junto aos demais *squads* para evitar a concorrência no ambiente de desenvolvimento, continuação da revisão dos códigos entre dois membros, liberação de papel de aprovador a mais membros da equipe, iniciar a documentação do desenvolvimento de *software*, continuação das passagens de conhecimento e a criação de um repositório com as soluções para os incidentes que são tratados por esse *squad*. Assim, caso aconteçam outros incidentes que impactem os clientes no dia a dia, pode ser que a solução já esteja documentada nesse repositório.

Nessa cerimônia foram evidenciados os atributos de maturidade técnica da organização e clima de aprendizado.

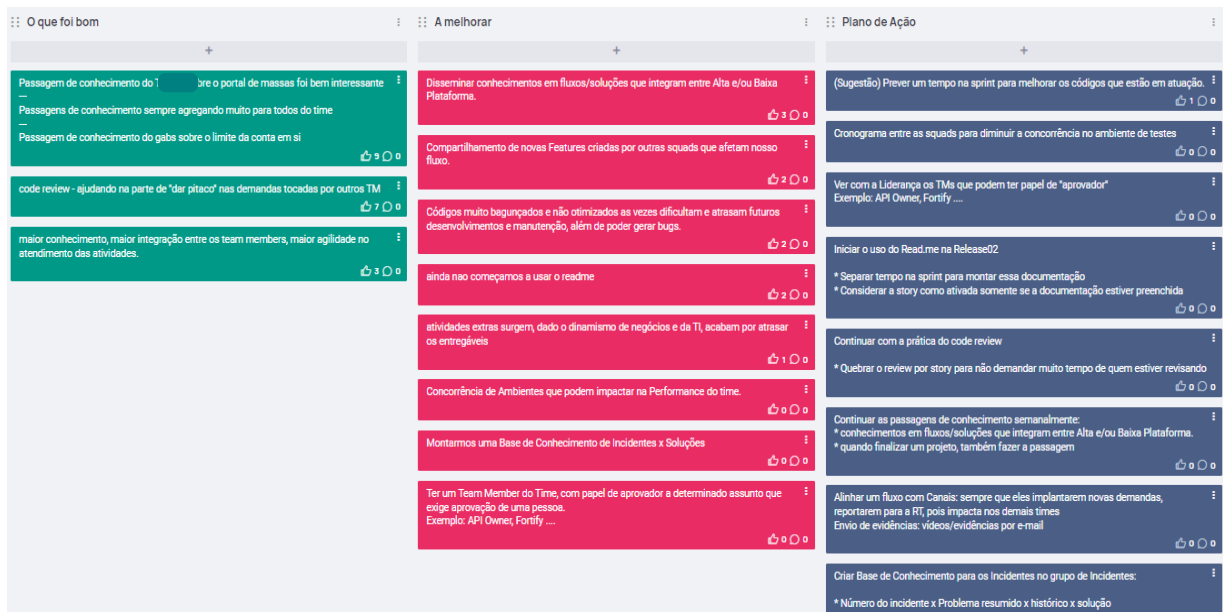


Figura 15 – Segunda Retrospectiva do *squad 3*
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Na terceira e última cerimônia do *squad 1* foi mencionado como ponto positivo a chegada de três novos membros. Os novos integrantes têm perfil de baixa plataforma, o que colabora para modernização dos sistemas em que esse *squad* atua, que é um pedido do negócio. Também foi destacado que o *planning poker* colaborou para o entendimento das *stories* de todos os membros da equipe, de modo que com essa prática, todos os membros conseguem entender o que está em desenvolvimento na *sprint*. Outros pontos citados como positivos foram: parceria do time e a continuação do plano de estudos.

Como pontos que podem ser melhorados, o *squad* mencionou a visão do *backlog*, por meio da inclusão das histórias que devem ser desenvolvidas até o fim da *release*. Dessa forma, os membros do *squad* comentaram que podem se programar melhor e concatenar as histórias de uma forma mais produtiva. Como plano de ação foi definido que a reunião semanal de passagem de conhecimento passará a ser quinzenal mostrando que os membros ganharam conhecimento e confiança sobre o desenvolvimento de *software* na AWS. Também como plano de ação foi sugerido continuar com a prática do *planning poker* conforme a Figura 16.

O que foi bom	O que podemos melhorar	Plano de Ação
planning poker	Visão backlog	Tomar a weekly semanal e definir os próximos 4 temas (fortnight)
parceria time	organizar temas da weekly?	Em andamento: elaboração do backlog na IU Click e apresentação para o time
Chegada de novos integrantes		Continuidade do planning poker
Continuidade com o plano de estudo semanal		Avaliar os pontos planejados x realizados (para ver com o time o que seria o ótimo de pontos por sprint)
Weeklys para passagem de conhecimento		
Horas separadas para estudo proporcionando aumento conhecimento		
Estudos em equipe		
Estudos em equipe		

Figura 16 – Terceira Retrospectiva do *squad* 1
Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Na terceira e última cerimônia do *squad* 2 foram mencionados como pontos positivos a continuação das passagens de conhecimento, os novos conhecimentos adquiridos pelos membros que codificavam na alta plataforma e agora estão codificando também na baixa plataforma, disseminação de novas tecnologias, revisão de código sendo colocada em prática, empenho do time em realizar as melhorias propostas no plano de ação, o grupo de estudos da AWS e a melhor divisão de tarefas entre os membros. Como pontos a melhorar foi citada a revisão dos materiais que o *squad* armazena em seu repositório de informações. Um membro novo da equipe explicou que muita documentação está defasada, fazendo com que ele precise pedir ajuda de algum membro mais experiente para conseguir executar a tarefa. Como plano de ação, o *squad* combinou que sempre que encontrar algum ponto desatualizado nesse repositório, procurar melhorá-lo no momento conforme a Figura 17.

O que foi bom	O que precisamos melhorar	Plano de Ação
as passagens de conhecimento bastante didáticas e objetivas	revisão dos materiais no confluence	Separar tempo na sprint para melhorar a documentação defasada do Confluence. Sempre que alguém encontrar algo defasado, comunicar ao grupo e melhorar
Passagens de conhecimento	Tempo dedicado a revisão de docs	
Passagens de conhecimento		
TMs de alta e novos TMs já conseguindo puxar tarefas de baixa.		
Apoio da squad em disseminar o conhecimento sobre as tecnologias utilizadas para desenvolvimento		
Code review sendo colocado em prática		
Empenho do time em realizar as melhorias propostas		
Continuidade do grupo de estudos		
Divisão das tarefas		

Figura 17 – Terceira Retrospectiva do *squad 2*
 Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Na cerimônia do *squad 3*, os pontos positivos citados foram a realização das passagens de conhecimento, a revisão do código escrito por um desenvolvedor por dois ou mais desenvolvedores, atuação em par em projetos e a parceria do time. Como pontos a melhorar foi citado que os novos membros deveriam ser mais bem acolhidos, como exemplo, os novos membros citaram que tiveram dificuldade em entender a complexibilidade do ambiente do banco, pois existem muitos sistemas que se integram. Além disso, no momento dos testes, há concorrência no ambiente entre os diferentes times.

Como plano de ação definiram-se alguns itens que poderiam colaborar para o *squad* realizar entregas mais rápidas, tais como: aproveitar alguns códigos já desenvolvidos em novas demandas, reunião com os demais times para combinar o uso do ambiente de testes e material explicativo do sistema para os novos membros. Como oportunidades para o futuro, foi comentado de melhorar os códigos que atualmente estão em produção. Além disso, nos novos projetos comentou-se que há oportunidade de modernizar o fluxo de testes, sendo que um dos membros mencionou que seria ideal prever essa modernização desde o momento da *inception* conforme a Figura 18.



Figura 18 – Terceira Retrospectiva do *squad 3*
 Fonte: dados da pesquisa, 2023.

A próxima seção trará a análise dos indicadores de desempenho que a empresa utiliza para acompanhamento de seus *squads*.

4.2 AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

Nessa seção avaliaremos os indicadores do período dessa pesquisa (fevereiro a abril de 2023) e comparar com o mesmo período do ano anterior. Importante ressaltar que para o *squad 1* não temos os indicadores do primeiro semestre de 2022, pois o *squad* ainda não havia sido criado. Portanto, para esse *squad*, os dados de julho de 2022 a janeiro de 2023 serão comparados com o período em que essa pesquisa foi realizada.

No *squad 1* tivemos melhoria em três indicadores, sendo eles: produtividade da equipe, *throughput* de BCPs e quantidade de falhas nas mudanças. O *squad* conseguiu ser mais produtivo no período da pesquisa, passando de uma média de 5,3 BCPs/h para 3,9BCPs/h. Além disso, foi entregue um maior número de BPCs na média mensal se compararmos os dois períodos, sendo 60 BCPs/mês no período 1 e 104 BCPs/mês no período 2. A melhoria na quantidade de mudanças com falhas evidencia que o *squad* entregou códigos com maior qualidade no período da pesquisa, onde não foram observadas mudanças com falhas. O indicador *leadtime* de *story* se manteve o mesmo, com 18,8 dias para finalização de um *story*. Os dois indicadores que apresentaram uma piora, *throughput* de *stories* e *throughput* de mudanças, indicam que um menor número de itens foi entregue aos clientes. Isso é explicado pelo momento desse *squad*, pois como está em período de modernização, os códigos são construídos para formar a base dos programas, sem necessariamente ter entregas de novas funcionalidades para os clientes. A Tabela 6 apresenta os indicadores do período de estudo.

Tabela 6 – Indicadores do *squad 1*

<i>Squad 1</i>	Produtividade da equipe	<i>Throughput</i> de BCPs	<i>Throughput</i> de <i>stories</i>	<i>Throughput</i> de mudanças	<i>Leadtime</i> de <i>story</i>	Quantidade de falhas nas mudanças
ago/22	5	27	10	5	28,3	5
set/22	9,6	132	14	5	39,4	5
out/22	12,6	37	13	9	27,1	9
nov/22	0,5	48	8	12	14,4	12
dez/22	2,9	99	8	1	15	1
jan/23	6,50	83	10	5	7,4	0
fev/23	0,00	0	1	1	8	0
mar/23	3,80	203	10	3	21,2	0
abr/23	4	109	5	2	27,2	0

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

No *squad 2* foi observada a melhoria de três indicadores: produtividade da equipe, *throughput* de *stories* e *throughput* de mudanças. Se comparado ao ano anterior, o *squad* no período do estudo conta com um desenvolvedor a menos, e ainda assim conseguiu se manter mais produtivo e entregando um maior número de funcionalidades. A produtividade média no primeiro período foi de 0,9BCP/h e no segundo foi de 0,8BCP/h. Apesar de pequena, essa diferença mostra que o time tornou-se mais produtivo. Quando observado o *throughput* de *stories* temos que no primeiro período a média de *stories* entregues por mês era de 21,7 passando para 24 no segundo período. Acompanhando essa melhoria, o *throughput* de mudanças também apresentou uma melhoria de 10% se comparados os dois períodos.

Os indicadores que apresentaram uma piora foram: *throughput* de BCPs, *leadtime* de *story* e quantidade de falhas nas mudanças. O *throughput* de BCPs pode ter sido reduzido devido ao menor número de colaboradores na equipe, passando de 1614 para 1194BCPs no segundo período. Já os indicadores *leadtime* de *story* e quantidade de falhas nas mudanças nos mostram que pelos membros serem mais recentes na equipe, houve uma demora um pouco maior na entrega das funcionalidades, assim como um número maior de falhas nas mudanças. As falhas nas mudanças praticamente dobraram se comparados os dois períodos dos indicadores. A Tabela 7 apresenta os indicadores do período.

Tabela 7 – Indicadores do *squad 2*

<i>Squad 2</i>	Produtividade da equipe	<i>Throughput</i> de BCPs	<i>Throughput</i> de <i>stories</i>	<i>Throughput</i> de mudanças	<i>Leadtime</i> de <i>story</i>	Quantidade de falhas nas mudanças
jan/22	1,9	836	18	20	10,4	0
fev/22	0,9	1526	21	13	9,7	1
mar/22	1	1708	22	17	10,6	0
abr/22	0,9	1608	22	12	14,9	0
mai/22	1,4	1354	14	17	11,1	1
jun/22	1,14	1396	21	22	13,4	0
jul/22	1,1	1412	18	24	22,5	0
ago/22	1,9	1003	19	15	19,8	1
set/22	1,4	1171	24	32	15,5	4
out/22	2,4	740	19	23	15,8	2
nov/22	2	948	17	16	16,7	1
dez/22	1,7	884	24	24	19,3	3
jan/23	0,6	1098	30	32	16,8	0
fev/23	0,9	1335	17	22	17,4	0
mar/23	0,7	1598	32	24	9,8	1
abr/23	0,9	649	23	23	14,5	1

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

No *squad 3* foi observada a melhoria de apenas dois indicadores: *leadtime* de *story* e *throughput* de mudanças. Para o *leadtime* de *story* foi realizado um forte exercício de quebra de escopo em *stories* menores, com isso se reduz a quantidade de dias para sua execução. Quando o escopo é mais bem distribuído, se tem como consequência uma melhor entrega de funcionalidades ao cliente, por isso a melhoria no *throughput* de mudanças. Os demais indicadores apresentaram uma piora, mas a diferença é pequena entre os dois períodos de comparação. Isso pode ser resultado dos novos membros no *squad*, reforçando a curva de aprendizado que as equipes sofrem até que todos seus integrantes aprendam sobre o sistema e suas funcionalidades. A Tabela 8 apresenta os indicadores do período.

Tabela 8 – Indicadores do *squad 3*

<i>Squad 3</i>	Produtividade da equipe	<i>Throughput</i> de BCPs	<i>Throughput</i> de <i>stories</i>	<i>Throughput</i> de mudanças	<i>Leadtime</i> de <i>story</i>	Quantidade de falhas nas mudanças
jan/22	4,5	270	13	13	17,5	0
fev/22	2,3	494	20	13	12,7	0
mar/22	7,2	201	11	12	21,1	1
abr/22	3	433	21	23	22,2	0
mai/22	9,1	155	10	27	14,3	1
jun/22	11,3	122	7	9	21,1	0
jul/22	12,5	123	14	15	14,8	1
ago/22	9,1	209	18	20	17,6	0
set/22	2	876	38	9	6,6	0
out/22	3,3	540	31	11	12,2	0
nov/22	4,2	387	21	25	26,5	3
dez/22	14,6	133	16	13	17,9	1
jan/23	1,7	370	25	16	19	0
fev/23	1,9	134	11	12	17,8	0
mar/23	8,5	216	18	28	16,2	6
abr/23	3,1	245	14	23	20,2	6

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

O processo de mudança dos membros das equipes gera um resultado negativo em um primeiro momento, se os indicadores forem analisados individualmente, por isso a importância de se entender o contexto do momento vivido pelos *squads*. O ideal é que os times se aperfeiçoem com o tempo, até que alcancem a alta performance. Neste sentido, se faz necessário compreender que muitas vezes esse processo é interrompido pela troca dos

membros do time. Aqui é reforçada mais uma vez a importância do atributo de clima de aprendizado da equipe, pois esse atributo é um fator-chave para conseguir melhores resultados, conseguir um maior nível de inovação e satisfação dos clientes.

A alta performance envolve comportamento das pessoas da equipe, além de atributos pessoais e coletivos. Com isso, a análise dos indicadores no período de três meses apenas precisaria ser estendida para um período maior. Além disso, o começo do ano, período de análise dessa pesquisa, é um momento com uma menor produtividade devido ao período de férias de muitos colaboradores e também devido aos feriados. Portanto, essas condições devem ser levadas em conta neste processo de desenvolvimento de equipes de alta performance.

Por outro lado, os indicadores auxiliam a traduzir os objetivos da equipe em objetivos de desempenho mensuráveis (Katzenbach & Smith, 1993). Por isso, eles são aliados quando tratamos de resultados de uma equipe de alta performance, pois colaboram para que a equipe consiga estabelecer seus objetivos, alcançar os requisitos de conformidade e impulsionar sua excelência operacional. Este sendo inclusive o motivo de tratar dos indicadores no âmbito desta pesquisa.

A próxima seção apresentará a discussão dos resultados encontrados na pesquisa.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nessa seção avaliaremos os resultados obtidos durante essa pesquisa. As evidências das três rodadas de retrospectiva apontam para uma melhoria da performance das equipes. A Tabela 9 apresenta as proposições elaboradas anteriormente na pesquisa. Durante a aplicação do estudo multicase pelo período de três meses foi possível validar as proposições realizadas.

Tabela 9 – Resultado da validação das proposições da pesquisa

Nº	Proposição	Resultado	Descrição
1	A criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pelo contexto do trabalho	Validada nos três <i>squads</i> .	Não houveram elementos da empresa que inviabilizem a alta performance das equipes. A empresa apoia o ganho de conhecimento pelos colaboradores e disponibiliza boas ferramentas para construção de equipes e para o desenvolvimento de <i>software</i> . Evidência: durante a primeira Retrospectiva do <i>squad</i> 2, os <i>team members</i> mencionaram o início do grupo de estudos para as certificações AWS, reforçando o estímulo da busca do conhecimento realizado por essa empresa. O cartão contém a frase: “Início da organização do grupo de estudo para Certificações”.
2	A criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pela liderança	Validada nos <i>squads</i> 2 e 3.	O estímulo ao estudo pela liderança, a ajuda na remoção dos impedimentos, o apoio da alta gerência nos assuntos críticos e o estímulo dos interesses profissionais dos membros dos <i>squads</i> foram observados nessa pesquisa. Evidência: durante a primeira Retrospectiva do <i>squad</i> 2 foi mencionado o apoio aos novos membros da equipe no cartão da coluna pontos positivos. Durante a explicação do cartão, o desenvolvedor explicou que trata-se do apoio da liderança ao encaminhar nos cursos, ferramentas, apoio técnico e funcional. O cartão contém a frase: “Apoio aos novos TMs (<i>team members</i>) gerando conhecimento e independência nas tarefas”.
3	A abordagem ágil utilizada para o gerenciamento dos projetos pode facilitar o alcance da alta performance	Validada nos três <i>squads</i> .	A abordagem ágil favorece o pensamento de entregas rápidas e concatenadas desses <i>squads</i> , fazendo com que eles entreguem valor ao cliente com maior frequência. Além disso, a abordagem ágil gera um maior comprometimento das equipes na execução das tarefas e na entrega de valor para o cliente. Evidência: durante a segunda Retrospectiva do <i>squad</i> 1 foi reforçada no cartão a entrega do primeiro MVP (<i>Minimum Viable Product</i>) de um projeto em andamento no <i>squad</i> . Os membros explicaram que esse MVP é primeira entrega de um projeto muito importante e a quebra dessas entregas foi possível por conta do apoio da abordagem ágil. O cartão contém a frase: “Time engajado nas entregas e consciente do prazo de entrega do MVP 1”.
4	Uma equipe se torna de alta performance se as características dos seus membros contribuírem para que surjam as características da equipe desejada	Validada no <i>squad</i> 2.	O <i>squad</i> de melhor performance no estudo possui uma série dos atributos da equipe que favorecem a alta performance: boa comunicação (facilitada pelos canais internos da empresa), cooperação entre os membros, forte clima de aprendizado e compartilhamento deste, conflitos positivos que levam a discussão das melhores

			soluções e práticas, independência na tarefa, imagem de alta performance e voz do time. Evidência: mesmo os novos membros desse <i>squad</i> aprendem a forma de trabalho dos demais membros e a colocam em prática com pouco tempo de empresa. Isso pode ser observado pela realização de passagem de conhecimento dos membros novos aos mais antigos.
5	A partir da elaboração de um Plano de Performance pela equipe de forma coletiva e colaborativa pode-se alcançar os atributos desejados para promoção de alta performance	Validada nos três <i>squads</i> .	Os objetivos estipulados nos planos de performance dos três <i>squads</i> foram atingidos. Quando as equipes se engajam, traçam um plano e se dedicam a alcançar os resultados, a performance pode ser melhorada conforme observado nesse estudo. As entregas das equipes passaram a ser mais assertivas e elas se desenvolveram ao longo do período do estudo. Evidência: durante a primeira Retrospectiva do <i>squad</i> 1 foi comentado que a estratégia do Plano de Performance estava sendo seguida pela equipe no cartão “Planos de ação bem escolhidos e sendo seguidos com coesão pela equipe”.

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Com base nas informações apresentadas pode-se dizer que a validação da primeira proposição permite afirmar que a criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pelo contexto do trabalho. Nessa pesquisa podemos verificar que o contexto de trabalho foi citado apenas uma vez para que houvesse melhoria de uma das ferramentas utilizadas. A empresa do estudo fornece modernas ferramentas para desenvolvimento do *software*, uma cultura empresarial com objetivos claros e bem comunicada aos funcionários, um competitivo sistema de recompensa em relação ao mercado, uma boa estrutura de equipe, processo de trabalho e canais de comunicação. Esta situação é confirmada por Sudhakar (2010), pois o autor descreve que a equipe do projeto é um dos recursos mais significativos para gerar resultados positivos. Portanto, uma empresa que possui um contexto de trabalho que facilita a criação de equipes de alta performance, colabora para que os processos sejam facilitados e os resultados desejados sejam alcançados.

A segunda proposição afirma que a criação de uma equipe de alta performance é viabilizada pela liderança. A liderança dos três *squads* em estudo é a mesma. Porém, o *squad* 1 foi transferido para essa nova liderança no início dessa pesquisa, sendo que no ano anterior a liderança já havia sido trocada. Esse *squad* mencionou que a troca de liderança é prejudicial ao desenvolvimento individual da carreira, fazendo com que os membros precisem se adaptar aos novos gestores em um curto período. Um dos membros desse *squad* citou que estava frustrado com a nova troca, pois estava buscando uma promoção e esses movimentos acabam dificultando essa busca.

Nos outros dois *squads* não foram mencionados pontos em relação à liderança. O que vemos no dia a dia é uma gestão próxima e que participa do dia a dia das equipes, apoiando quando necessário, promovendo o comprometimento e estimulando os interesses dos profissionais. Contudo, nota-se que este aspecto de liderança ainda não é internalizado no *squad* 1. Assim, podemos afirmar que a liderança tem forte papel influenciador no desempenho dos membros da equipe, podendo transformar e motivar a equipe por meio do entendimento das necessidades individuais dos membros (Thamhain, 2004).

Como exemplo, um dos membros da *squad* 2 sugeriu que fosse realizado um curso de AWS para quem tivesse interesse em tirar a certificação. Os próprios desenvolvedores das equipes em estudo foram os tutores desse curso. Esta situação está alinhada com o estudo de Sun *et al.* (2014), onde o autor salienta que a colaboração entre os membros de uma equipe tende a aumentar o seu desempenho nos projetos. A liderança apoiou a ideia, estruturou dois grupos de estudo de diferentes níveis para se preparar para a prova da certificação e permitiu que os membros estudassem duas horas por semana no horário do expediente. A empresa, por sua vez, contribuiu fornecendo o curso gratuito e reembolso da certificação para quem fosse aprovado. Portanto, uma equipe de alta performance também é viabilizada pela liderança.

Nessa pesquisa se observou nos três *squads* o anseio por conhecimento e por equalizá-lo entre os membros das equipes. A assimetria informacional ou de conhecimento gera um dos maiores desafios para o desenvolvimento da equipe de alta performance. Por isso, em todos os planos de performance os *squads* buscaram aumentar o conhecimento sobre desenvolvimento de *software* e sobre o produto que trabalham. Neste sentido, vale destacar que o conhecimento se torna o principal ativo nas equipes de alta performance e um elemento-chave para o desenvolvimento das competências dos membros das equipes. Além disso, um aspecto relevante é a preocupação com a transferência de conhecimento e o equilíbrio de competências pelos membros das equipes.

A respeito da proposição número 3, o pensamento ágil é predominante na maior parte dos colaboradores da área de tecnologia da informação da empresa, fazendo com que as entregas sejam automaticamente pensadas e estruturadas em pacotes menores e concatenados. Assim, o desenvolvimento de *software* pode ser facilitado pela quebra do escopo do projeto em *stories* menores. Comparada aos outros métodos de desenvolvimento de sistemas, a abordagem ágil tem sido bem recebida pelos profissionais, pois colabora para o (i) aumento da satisfação do cliente, (ii) redução das falhas, (iii) diminuição do tempo de desenvolvimento e (iv) atendimento rápido às mudanças nos requisitos (Dybå *et al.*, 2008). Na empresa em

estudo, os quatro itens anteriores são fundamentais para o aumento de performance das equipes.

Além disso, o estímulo ao desenvolvimento de conhecimento foi notado nessas equipes, seja o técnico ou o do produto, o que é favorecido pela abordagem ágil. Adicionalmente, a busca pelo conhecimento e compartilhamento dele estimulado pelas práticas da abordagem ágil fazem com que as equipes alcancem mais facilmente a alta performance. Corroborando estas ideias, pode-se dizer que muitas empresas que implementaram as abordagens ágeis mostram que elas impactam positivamente a produtividade do projeto de desenvolvimento de *software* (Palopak *et al.*, 2022).

A proposição número 4 afirma que uma equipe se torna de alta performance se as características dos seus membros contribuírem para que surjam as características da equipe desejada. O *squad* 1 foi o único onde se verificou que alguns membros ainda não apresentam os atributos individuais citados no modelo conceitual ou precisam desenvolvê-los. Ainda é preciso desenvolver os atributos para lidar com a falta de confiança, baixo senso de pertencimento e senso de dono. Já nos outros dois *squads*, os membros apresentaram essas características individuais que despertam na equipe as características da alta performance. Esse ponto foi validado por meio da busca de conhecimento, pois os membros com melhor desempenho são os que possuem maior conhecimento técnico e do produto. Assim, os demais membros desses *squads* buscaram se aperfeiçoar para alcançar resultados melhores. Portanto, uma equipe de alta performance combina talentos e habilidades individuais de modo que suas capacidades possam exceder as de seu membro mais talentoso (Ross, 2008).

Sobre a proposição 5, verificou-se nessa pesquisa que a partir da elaboração de um Plano de Performance pela equipe de forma coletiva e colaborativa é possível alcançar os atributos desejados para promoção de alta performance. Nos três planos de performance foi evidenciada majoritariamente a necessidade de aumentar o conhecimento. Durante o período da pesquisa, as equipes se empenharam em aumentar o conhecimento das ferramentas, do produto e dos processos. Com isso, houve uma melhoria na equalização de conhecimento entre os membros, levando a uma melhor de performance que pode ser evidenciada por meio das entregas realizadas. No período em estudo, os *squads* tiveram uma alta taxa de entrega das demandas que haviam se comprometido para o período em estudo: *squad* 1: 80%; *squad* 2: 93% e *squad* 3: 93%.

O plano de performance serve como uma ferramenta de apoio para que os times identifiquem os atributos que possam melhorar. O plano busca melhorar o desempenho em relação às tarefas e também da equipe. Assim, não se trata apenas de entregar, mas também de

desenvolver as equipes durante o caminho para aumento da capacidade cognitiva e também da capacidade de resolução de problemas.

Sobre os atributos de equipes de alta performance, durante a pesquisa todos *squads* mencionaram a necessidade de aumentar o conhecimento sobre o produto, por isso um novo atributo foi adicionado ao modelo conceitual: **Visão do Produto**. Especialmente com equipes que trabalham com abordagem ágil, esse conhecimento sobre o produto facilita que os desenvolvedores conheçam as necessidades do cliente e possam contribuir para a melhoria contínua do produto por meio de entregas mais rápidas e eficientes. Nesse cenário, evidencia-se que a equipe é responsável por gerar valor ao cliente e não apenas o *product owner*. Portanto, quanto mais a equipe entender das funcionalidades do produto e os desejos do cliente, mais ela conseguirá contribuir para que a empresa alcance seus objetivos.

Durante a realização do estudo alguns dos 32 atributos foram observados nos *squads* durante o estudo e eles são expostos na Tabela 10.

Tabela 10 – Atributos apresentados durante a pesquisa por *squad*

<i>Squads</i>	Contexto do trabalho comum aos três <i>squads</i>	Papel da liderança	Características da equipe	Características dos membros da equipe
<i>Squad 1</i>		<ul style="list-style-type: none"> Liderança da equipe Apoio da alta gerência 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperação Clima da equipe Clima de aprendizado Diversidade da equipe Conflitos da equipe Relações interpessoais Respeito mútuo 	<ul style="list-style-type: none"> Senso de pertencimento Segurança psicológica
<i>Squad 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de recompensa Objetivo claro Definição da estrutura da equipe, processo de trabalho e canais de comunicação Maturidade técnica da organização Balço entre trabalho e vida pessoal Unificação do processo de gerenciamento Encorajamento a uma cultura de suporte e melhoria 	<ul style="list-style-type: none"> Liderança da equipe Apoio da alta gerência Promoção do comprometimento Estímulo do entusiasmo e de interesses profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Cooperação Coesão da equipe Clima da equipe Clima de aprendizado Diversidade da equipe Conflitos da equipe Relações interpessoais Voz do time Independência na tarefa Construção de uma imagem de alta performance Respeito mútuo Capacidade de auto-organização Visão do Produto 	<ul style="list-style-type: none"> Confiança Senso de pertencimento Senso de dono Segurança psicológica
<i>Squad 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> Cultura organizacional Adaptação das ferramentas de gestão, técnicas e liderança à cultura local Localização (física ou virtual) Abordagem gerencial de projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Liderança da equipe Apoio da alta gerência Promoção do comprometimento Estímulo do entusiasmo e de interesses profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Cooperação Coesão da equipe Clima da equipe Clima de aprendizado Diversidade da equipe Conflitos da equipe Relações interpessoais Voz do time Independência na tarefa Construção de uma imagem de alta performance Respeito mútuo Capacidade de auto-organização Visão do Produto 	<ul style="list-style-type: none"> Confiança Senso de pertencimento Senso de dono Segurança psicológica

Fonte: elaborado pela autora, 2023.

O próximo capítulo apresentará as contribuições para teoria que essa pesquisa teve como achados a partir da elaboração da RSL, construção do modelo conceitual e realização da pesquisa em campo.

6. CONTRIBUIÇÃO PARA TEORIA

Nessa seção serão apresentadas as contribuições para teoria. Primeiramente, cabe reforçar que foi realizado um mapeamento dos atributos de equipes de alta performance na literatura por meio de uma RSL. A partir deste estudo foi estruturado um modelo conceitual com 4 macro categorias e 32 atributos que compõe as equipes de alta performance. Com a aplicação da pesquisa em campo, esse modelo foi validado, melhorado e adicionado um novo atributo: Visão do Produto. A Figura 19 apresenta o modelo conceitual final.

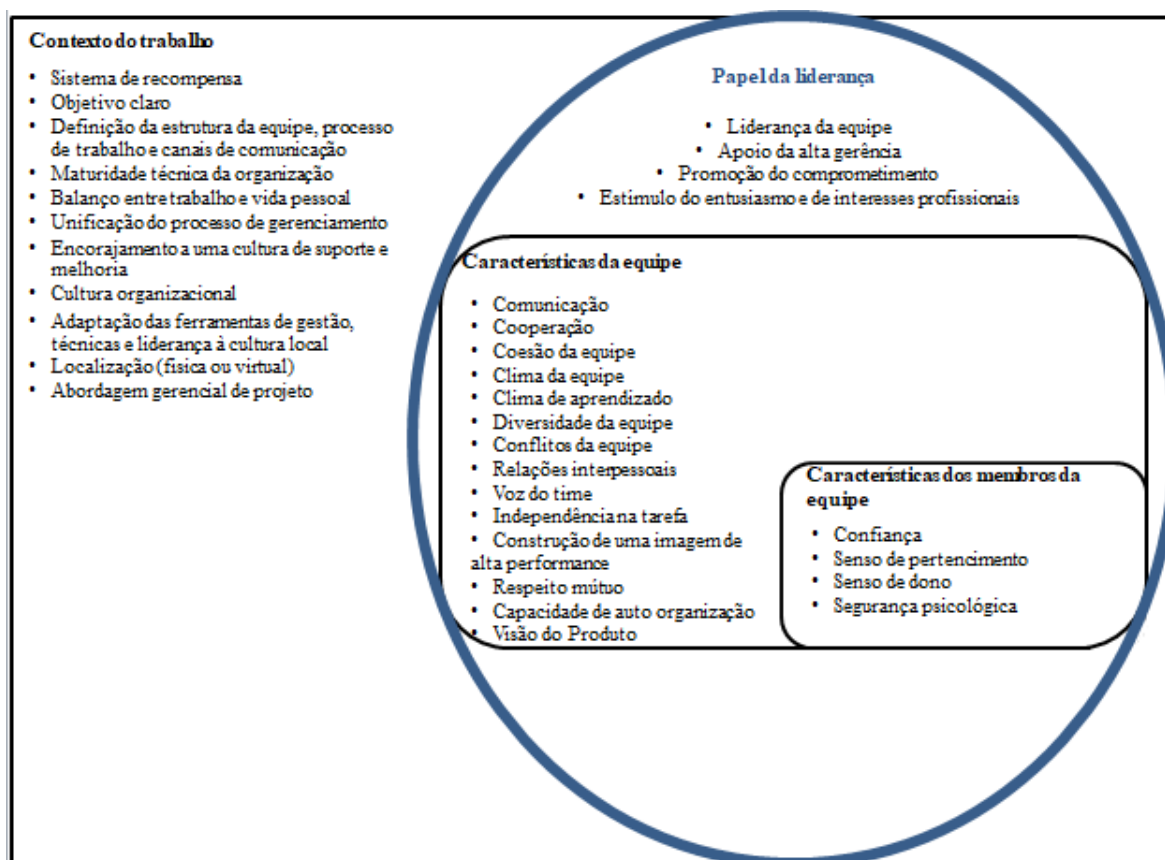


Figura 19 – Modelo conceitual com o novo atributo encontrado em campo durante a pesquisa

Fonte: elaborada pela autora.

Esse novo atributo reforça que a equipe como um todo é responsável por atingir os resultados esperados para o produto. No *squad 2*, equipe de alta performance desse estudo, evidenciou-se que os desenvolvedores de *software* não possuem apenas o conhecimento técnico, mas também do produto. Isso auxilia que as entregas sejam realizadas de maneira mais rápida, pois os membros conhecem as regras do produto e a forma com que ele é

apresentado ao cliente nos diferentes canais (aplicativo de celular, *website*, caixa eletrônico, gerente etc.).

Neste contexto de trabalho, todos os membros do time devem sugerir novas aplicações e melhorias nas já existentes para que a vida do cliente seja facilitada por uma comunicação mais simples e funcionalidades que realmente atendam suas necessidades. Assim, não é papel apenas do *product owner* trazer à equipe quais funcionalidades novas devem ser geradas. Além disso, a abordagem ágil tem papel fundamental neste processo de construção de equipes de alta performance, pois esta abordagem facilita entregas de valor ao cliente de forma mais recorrente. Dessa forma, as aplicações podem ser testadas e entregues em ciclos menores de tempo, gerando maior satisfação do cliente e um melhor resultado para a empresa.

Nessa pesquisa, o desejo dos *squads* em ganhar conhecimento sobre o atributo visão do produto se traduz em um desejo de realizar melhores entregas. Como consequência, a performance da equipe é promovida nessas equipes de desenvolvimento de *software*. Por fim, o modelo conceitual conta com 4 macro categorias e 33 atributos.

Portanto, como avanços teóricos pode-se dizer que esta pesquisa contribui nas discussões sobre equipes de alta performance no contexto de projetos. Adicionalmente, os resultados da pesquisa auxiliaram não somente para a construção do quadro conceitual apresentado na Figura 19, mas também validou e acrescentou mais um atributo após a pesquisa empírica.

O próximo capítulo apresentará as contribuições para prática que essa pesquisa teve como achados.

7. CONTRIBUIÇÃO PARA PRÁTICA

O modelo conceitual desenvolvido e aplicado nessa pesquisa contribui para que gestores, equipes e lideranças possam encontrar os atributos a serem desenvolvidos para a promoção da alta performance. Conforme apresentado na Figura 19, o modelo construído pode ser aplicado em empresas de diversos setores que trabalhem com qualquer abordagem de projeto. A depender das especificidades das empresas, a metodologia pode ser adaptada, embora a pesquisa tenha se concentrado nas condições advindas da abordagem ágil. Assim, caso a equipe não realize cerimônias de retrospectivas, por exemplo, é possível inserir os ciclos de revisão do plano de performance em outras reuniões que façam mais sentido à empresa, de acordo com o contexto de trabalho da mesma.

Um aspecto que deve ser destacado é a dependência de certo grau de maturidade da empresa, da liderança, das equipes e dos indivíduos, pois cada equipe entenderá em seu plano de performance o que precisa ser desenvolvido para que a alta performance seja promovida. Na Figura 20 é demonstrada a relação entre as macro categorias e a utilização do plano de performance para fomentar a alta performance na equipe. Neste contexto, se faz necessário compreender que as macro categorias se relacionam de forma interdependente, o que impacta na obtenção de resultados pelo conjunto de sua aplicação.

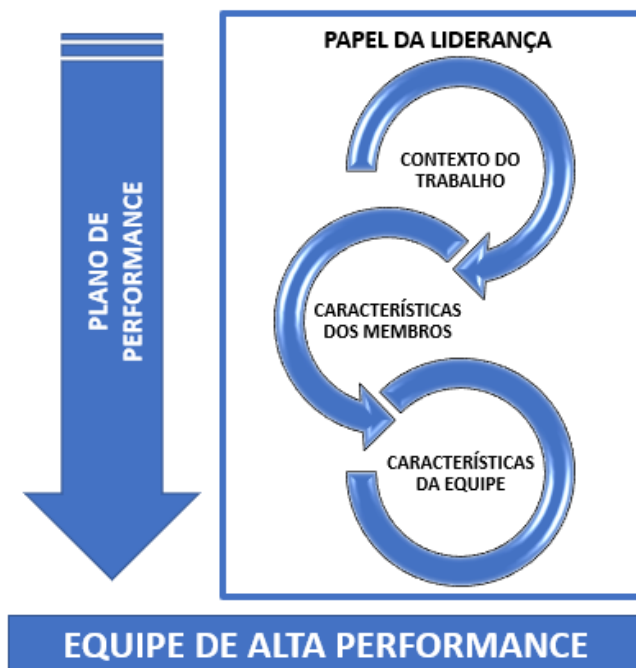


Figura 20 – Evolução do modelo para obtenção de alta performance das equipes

Fonte: elaborada pela autora.

Vale destacar que nesse modelo nem sempre todos os atributos se aplicam às equipes, porém quanto mais eles forem trabalhados e desenvolvidos, maior será a promoção da alta performance. Essa ferramenta colabora para que a alta performance não seja apenas um aspecto de um único indivíduo, mas sim que as competências sejam multiplicadas e distribuídas na equipe, levando à melhores resultados.

Deste modo, a alta performance de uma equipe vai além de trazer satisfação aos seus membros, também traz os melhores resultados para as empresas, por meio do aumento da qualidade de seus produtos, maior satisfação dos clientes, redução de custos de desenvolvimento e capacitação de seus membros.

O próximo capítulo apresentará as considerações finais dessa pesquisa.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta pesquisa pode-se dizer que o objetivo geral, que era descrever como promover alta performance nas equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis, foi alcançado. Isto posto, vale destacar que para alcançar esse objetivo foi desenvolvido um modelo conceitual com base na RSL realizada e a aplicação de estudo empírico baseado em multicaseos.

O modelo conceitual desenvolvido contribui para que as equipes entendam quais atributos são necessários para que a alta performance seja alcançada. A melhoria dos atributos individuais e da equipe faz com que as competências individuais se tornem competências da equipe. Por meio do papel da liderança, a equipe se capacita a partir das adversidades e em longo prazo melhora sua performance. Quando a equipe tem o anseio de promover a alta performance, ela pode entender os atributos que precisa desenvolver e se planeja para a melhoria. Assim, por meio de um fenômeno coletivo, alcança a alta performance. Além disso, se faz necessário dizer que esse processo de promoção da alta performance trata-se de um processo de longo prazo, onde a equipe entende seus *gaps*, propõe melhorias e consegue resultados cada vez melhores, aumentando sua eficiência e eficácia.

O presente estudo adota a definição de equipe de alta performance como aquela que entrega resultados que não seriam possíveis de se atingir individualmente (Richards, 2003), conclui os projetos com resiliência, dentro do prazo, qualidade e orçamento, entregando um produto ou serviço funcional ao cliente. Ainda sobre a definição, a resiliência descreve a rapidez com que a equipe se recupera de uma falha, fatores ou mudanças imprevistas. Os *squads* em estudo apresentaram muitas das características descritas acima, lembrando que a alta performance é um resultado alcançado pela equipe e demanda um caminho a ser construído em conjunto. Se trata de uma evolução gradual, entendimento dos *gaps*, ajuste durante o percurso e fortalecimento dos membros para que as entregas sejam cada vez melhores, com maior eficiência e eficácia.

Este é um modelo que pode ser utilizado em qualquer setor e tipo de abordagem de projetos, com os devidos ajustes a depender do contexto de trabalho da empresa. Com relação aos outros objetivos desta pesquisa, o primeiro objetivo específico pretendia identificar os atributos que auxiliam na promoção de alta performance em equipes de desenvolvimento de *software*. Por meio da RSL esses atributos foram identificados na literatura e explicados nessa pesquisa. O segundo objetivo específico consistia em elaborar um modelo conceitual contemplando os atributos e macro categorias para a promoção de alta performance nas

equipes de desenvolvimento de *software*. Um *framework* foi criado e aplicado em campo por meio de um estudo multicaseos.

Por fim, o terceiro e último objetivo específico consistia em validar esse modelo conceitual em equipes de desenvolvimento de *software* no contexto de gerenciamento de projetos ágeis. A pesquisa testou o modelo conceitual durante três meses por meio de um estudo multicaseos em três equipes de projeto. A metodologia criada consistiu em criar um plano de performance para que cada *squad* pudesse colocar seu objetivo para promover a alta performance, por meio da melhoria dos atributos encontrados no modelo conceitual. Esse plano foi acompanhado e revisado em cada um dos *squads* durante três meses.

Assim, a partir dos planos de performance, os *squads* buscaram se desenvolver e alcançar o objetivo que se propuseram. Como principais pontos de desenvolvimento, os *squads* buscaram aumentar o conhecimento técnico de seus membros e também o conhecimento do produto da equipe. A respeito do conhecimento do produto pela equipe, foi criado um novo atributo no modelo conceitual: Visão do produto.

Em tempos em que a concorrência é cada vez maior, as equipes que possuem pleno conhecimento de seus produtos, conseguirão gerar maior valor aos clientes e, como consequência, melhores resultados para as empresas. Esse novo atributo também evidencia a importância da pessoa de negócio para essas equipes, pois ela terá como papel ensinar ao time os detalhes do produto, buscar no mercado as ações da concorrência e também propor melhorias para que o time desenvolva novas funcionalidades.

Vale explicitar que os objetivos dos planos foram atingidos, mostrando que quando as equipes se propõem a cumprir o plano de performance, os resultados são alcançados, gerando entregas com maior qualidade e que geram valor ao negócio e aos clientes. Durante o acompanhamento dos planos de performance, vários atributos do modelo conceitual foram mencionados e evidenciada a importância de cada um deles. Durante o período de estudo, os *squads* conseguiram fortalecer suas competências individuais e coletivas. Porém, esse é um processo contínuo e de longo prazo para que as equipes consigam promover a alta performance.

Como limitações da pesquisa, temos o fato de ela ter sido aplicada apenas em uma empresa do setor financeiro. Além disso, ela foi aplicada apenas em três *squads*. Mesmo dentro da própria empresa, caso a pesquisa fosse aplicada em diferentes áreas, provavelmente os resultados seriam diferentes. Ainda como limitação da pesquisa, o estudo multicaseos foi aplicado durante três meses. Para melhor acompanhar o desenvolvimento dessas equipes, seria aconselhável um período maior de tempo.

Como sugestão de estudo futuro, sugere-se que a pesquisa seja aplicada em outros setores e diferentes equipes. Além disso, que ela seja aplicada por um período maior de tempo, para que a curva da promoção da alta performance seja mais bem compreendida e validada. Lembrando que o plano de performance deve ser sempre revisado, pois as equipes adquirem maturidade com o passar do tempo e os atributos a serem desenvolvidos se alteram naturalmente.

REFERÊNCIAS

- Adelakun, O., Garcia, R., Tabaka, T., & Ismail, R. (2017). Hybrid Project Management: Agile with Discipline. *International Conference on Information Resources Management*, 14.
- Ahmad, M., Abdulmajeed, V., Omar, M., Yasin, A., Baharom, F., Mohd, F., & Darus, N. M. (2016). Examining the Influence of Team Work Factors on Team Performance for Software Development in Telecommunication Industry. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8 (8), 121 – 124.
- Albino, R. D. (2017). *Métricas ágeis: obtenha melhores resultados em sua equipe*. Editora Casa do Código.
- Almeida, C. C., Campagnac, L. A. & Farias Filho, J. R. (2008). Em busca do perfil ideal de gerente para alcançar o sucesso dos projetos. *Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, 4.
- Alston, F., & Tippett, D. (2009). Does a technology-driven organization's culture influence the trust employees have in their managers? *Engineering Management Journal*, 21(2), 3–10.
- Amaral, D. C., Conforto, E. C., Benassi, J. L. G., & Araújo, C. (2011). Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva.
- Ammeter, A. P., & Dukerich, J. M. (2002). Leadership, team building, and team member characteristics in high performance project teams. *Engineering management journal*, 14(4), 3-10.
- Axelrod, B., Handfield-Jones, H., & Michaels, E. (2002). A new game plan for c players. *Harvard Business Review*, 80, 80–88.
- Barki, H., & Hartwick, J. (2001). Interpersonal conflict and its management in information system development. *MIS quarterly*, 195-228.
- Barki, H. & Hartwick, J. (2004). Conceptualizing the construct of interpersonal conflict. *International Journal of Conflict Management*, 15, (3), 216-44.
- Bashshur, M.R. and Oc, B. (2015), "When voice matters A multilevel review of the impact of voice in organizations", *Journal of Management*, Vol. 41 No. 5, pp. 1530-1554.
- Bredillet, C., Tywoniak, S., & Dwivedula, R. (2015). What is a good project manager? An Aristotelian perspective. *International Journal of Project Management*, 33(2), 254–266.
- Brodbeck, F.C. (2001). Communication and performance in software development projects. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10, (1), 73–94.

- Carvalho, M., & Laurindo, F. (2003). *Estratégia para competitividade* (1a ed.). São Paulo: Futura.
- Ceri-Booms, M., Curseu, P. and Oerlemans, L. (2017), “Task and person-focused leadership behaviors and team performance: a meta-analysis”, *Human Resource Management Review*, Vol. 27 No. 1, pp. 178-192.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical guide through qualitative analysis*. London. Sage.
- Cizmas, E., Feder, E. S., Maticiuc, M. D., & Vlad-Anghel, S. (2020). Team Management, diversity, and performance as key influencing factors of organizational sustainable performance. *Sustainability*, 12(18), 7414.
- Cohen, S. G., & Bailey, D. E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of management*, 23(3), 239-290.
- Creswell, John W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications. Cap. 4
- Curseu, P. and ten Brink, T. (2016), “Minority dissent as teamwork related mental model: implications for willingness to dissent and group creativity”, *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 22 December, pp. 86-96.
- Da Cunha, J. A. C., Yokomizo, C. A., & Bonacim, C. A. G. (2013). Miopias de uma lente de aumento: as limitações da análise de documentos no estudo das organizações. *Revista Alcance*, 20(4), 431-446.
- Da Silva. L. F., Penha, R., Bizzarias, F. S. (2022, set./dez.). Entrevistas aplicadas em pesquisas qualitativas: da aplicação da entrevista à análise dos dados. Editorial. *Revista de Gestão e Projetos (GeP)*, 13(3), 1-9. <https://doi.org/10.5585/gep.v13i3.23326>
- De Barros Sampaio, S. C., Barros, E. A., de Aquino, G. S., e Silva, M. J. C., & de Lemos Meira, S. R. (2010). A review of productivity factors and strategies on software development. In *2010 fifth international conference on software engineering advances* (pp. 196-204). IEEE.
- De Leoz, G., Tripathi, A., Tahmasbi, N. and Petter, S. (2013), “Examining high performance teams in information systems projects”, in *AMCIS 2013 Proceedings of the 19th Americas Conference on Information Systems in Chicago, IL, USA, 2013*, AIS, Atlanta.
- De Medeiros, A. A. (2011). O processo de definição do escopo do projeto segundo o PMBOK. *Revista de Ciências Gerenciais*, 15(21).

- Del-Río-Ortega, A., Resinas, M., Cabanillas, C., & Ruiz-Cortés, A. (2013). On the definition and design-time analysis of process performance indicators. *Information Systems*, 38(4), 470-490.
- Doolen, T. L., Hacker, M. E., & Van Aken, E. M. (2003). The impact of organizational context on work team effectiveness: A study of production team. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 50(3), 285–296.
- Dybå, T., & Dingsøy, T. (2008). Empirical studies of agile *software* development: A systematic review. *Information and software technology*, 50(9-10), 833-859.
- Fagerholm, F., Ikonen, M., Kettunen, P., Münch, J., Roto, V., & Abrahamsson, P. (2015). Performance Alignment Work: How *software* developers experience the continuous adaptation of team performance in Lean and Agile environments. *Information and Software Technology*, 64, 132-147.
- Fleury, M. T. L., & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(spe), 183–196.
- Friese, S. (2012). *Qualitative data analysis with Atlas.ti*. London. Sage.
- Fung, H. P. & Ali, I. (2011). Factors influencing project team effectiveness as perceived by project managers in malaysia: A pilot study. *Annual Summit on Business and Entrepreneurial Studies*, 1–20.
- R Ganis, M., & Waszkiewicz, M. (2018). Digital communication tools as a success factor of interdisciplinary projects. *Problemy Zarządzania*, (4/2018 (77)), 85-96.
- Godoi, C. K., Bandeira-de-Mello, R., & Silva, A. D. (2010). Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva. Cap. 4 - 5 – 8
- Gonçalves, L. C. C., Oliveira, S. A. A., Pacheco, J. C. A., & Salume, P. K. (2020). Competências requeridas em equipes de projetos ágeis: um estudo de caso em uma Edtech. *Revista de Gestão e Projetos (GeP)*, 11(3), 72-93.
- Grander, G., Dal Vesco, D. G., & Ribeiro, I. (2019). The effect of project governance and performance management on organizational strategy: a multi-group analysis under the prism of performance indicators. *Revista de Gestão e Projetos*, 10(2).
- Hackman, J. R. (1992). Group influences on individuals in organizations. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (2nd ed., pp. 199–267). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hasan, A., Khan, M. Z., & Rehman, U. U. (2021). An Empirical study on adoption of Agile Project Management Methodology and its effect on Project Success with moderating

role of Organizational Culture. *European Journal of Social Impact and Circular Economy*, 75-99 Paginazione.

- He, C., Song, J., Yang, J., & Chen, Z. (2020). How team voice contributes to team performance: an empirical investigation. *Personnel Review*.
- Hennel, P., & Rosenkranz, C. (2021). Investigating the “Socio” in Socio-technical development: The case for psychological safety in agile information systems development. *Project management journal*, 52(1), 11-30.
- Herbsleb, J. D., Mockus, A., Finholt, T. A., & Grinter, R. E. (2000, December). Distance, dependencies, and delay in a global collaboration. In *Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work* (pp. 319-328).
- Hoda, R., Salleh, N., & Grundy, J. (2018). The rise and evolution of agile software development. *IEEE software*, 35(5), 58-63.
- Hoefling, T. (2012). *Working virtually: Managing people for successful virtual teams and organizations*. Sterling, VA: Stylus Publishing, LLC.
- Hoegl, M. & Gemuenden, H. G. (2001). Teamwork quality and the success of innovative projects: A theoretical concept and empirical evidence. *Organization Science*, 12(4), 435–449.
- Hsu, J. S.-C., Shih, S.-P., Chiang, J. C., & Liu, J. Y. C. (2012). The impact of transactive memory systems on IS development teams’ coordination, communication, and performance. *International Journal of Project Management*, 30(3), 329–340.
- Jiang, J. J., Klein, G., Wu, S. P., & Liang, T. P. (2009). The relation of requirements uncertainty and stakeholder perception gaps to project management performance. *Journal of Systems and Software*, 82(5), 801-808.
- Katzenbach, J. & Smith, D. (1993). The discipline of teams. *Harvard Business Review*, 71(2), 111-120.
- Kitzinger, J. (1995). Qualitative research: introducing focus groups. *Bmj*, 311(7000), 299-302.
- Kozlowski, S. and Ilgen, D. (2006), “Enhancing the effectiveness of work groups and teams”, *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 7 No. 3, pp. 77-124.
- Kurupparachchi, P. R. (2009). Virtual team concepts in projects: A case study. *Project Management Journal*, 40(2), 19-33.
- Lechler, T. (1997). Success factors of project management. *Frankfurt am Main*.
- Lencioni, P. (2002), *The Five Dysfunctions of a Team: A Leadership Fable*, Jossey-Bass, San Francisco.

- Leonard, A. and van Zyl, D. (2014), "Social relationships in IT project teams: its role, complexity and the management thereof", *International Journal of Information Systems and Project Management*, Vol. 2 No. 1, pp. 21-39.
- Levi, D. & Slem, C. (1995). Team work in research and development organizations: The characteristics of successful teams. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 16, 29-42.
- Liang, T.; Liu, C.; Lin, T. & Lin, B. (2007). Effect of team diversity on *software* project performance. *Industrial Management & Data Systems*, 107 (5), 636-653.
- Lindsjörn, Y., Sjøberg, D.I.K., Dingsøy, T., Bergersen, G.R. & Dybå, T. (2016). Teamwork quality and project success in *software* development: A survey of agile development teams. *J. Syst. Softw.*, 122, 274–286.
- Lu, M.; Watson-Manheim, M. B.; Chudoba, K. M. & Wynn, E. (2006). Virtuality and Team Performance: Understanding the Impact of Variety of Practices. *Journal of Global Information Technology Management*, 9, (1), 4-23.
- Lumseyfai, J. (2020). A four-pillared holistic model for improving performance in engineering virtual project teams. *Engineering Management Journal*, 32(2), 107-119.
- Lynn, G. S., & Reilly, R. R. (2000). Measuring team performance. *Research-Technology Management*, 43(2), 48-56.
- Machuca-Villegas, L., & Gasca-Hurtado, G. P. (2018, October). Gamification for improving *software* project management processes: a systematic literature review. In *International Conference on Software Process Improvement (pp. 41-54)*. Springer, Cham.
- Machuca-Villegas, L., Gasca-Hurtado, G. P., & Muñoz, M. (2021). Measures related to social and human factors that influence productivity in *software* development teams. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 9(3), 43-67.
- Mafaciolli, D., & Diehl, L. (2018). Empowerment: uma ferramenta para equipes de projetos de alta performance. *Gestão e Desenvolvimento em Revista*, 4(1), 4-20.
- Magpili NC, Pazos P (2018) Self-managing team performance: a systematic review of multilevel input factors. *Small Group Res* 49(1):3–33.
- Mannila, J. (2013). Key performance indicators in agile *software* development.
- Martins, L. L., Schilpzand, M. C., Kirkman, B. L., Ivanaj, S., & Ivanaj, V. (2013). A contingency view of the effects of cognitive diversity on team performance: The moderating roles of team psychological safety and relationship conflict. *Small Group Research*, 44(2), 96–126.

- McClough, A. C. & Rogelberg, S. G. (2003). Selection in teams: An exploration of the teamwork knowledge, skills and ability test. *International Journal of Selection and Assessment*, 11(1), 56-66.
- Melo, C., Cruzes, D.S., Kon, F., & Conradi, R. (2011). Agile team perceptions of productivity factors. *Proc. 2011 Agile Conf.. IEEE Computer Society*, 57–66.
- Miterev, M., Engwall, M., & Jerbrant, A. (2017). Mechanisms of Isomorphism in Project-Based Organizations. *Project Management Journal*, 48(5), 9–24.
- Moe, N. B., Cruzes, D. S., Dybå, T., & Engebretsen, E. (2015, July). Coaching a global agile virtual team. In *2015 IEEE 10th International Conference on Global Software Engineering* (pp. 33–37). Ciudad Real, Spain: IEEE.
- Mónico, L., Alferes, V., Parreira, P., & Castro, P. A. (2017). A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *CIAIQ 2017*, 3.
- Morgan, D. L. (1993). Successful focus groups: Advancing the state of the art (Vol. 156).
- Morrison, E.W. and Milliken, F.J. (2000), “Organizational silence: a barrier to change and development in a pluralistic world”, *Academy of Management Review*, Vol. 25 No. 4, pp. 706-725.
- Moura, I., Dominguez, C., & Varajão, J. (2018). Information systems project teams: factors for high performance. *Team Performance Management: An International Journal*.
- Mulec, K., & Roth, J. (2005). Action, reflection, and learning–coaching in order to enhance the performance of drug development project management teams. *R&D Management*, 35(5), 483-491.
- Nemeth, C.J., Connell, J.B., Rogers, J.D. and Brown, K.S. (2001), “Improving decision making by means of dissent”, *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 31 No. 1, pp. 48-58.
- Nesterkin, D. (2016), “Conflict management and performance of information technology development teams”, *Team Performance Management: An International Journal*, Vol. 22 Nos 5/6, pp. 242-256.
- Palopak, Y., & Huang, S. J. (2022). Correlation of Agile Principles and Practices to Software Project Performance: An AHP–Delphi Analysis. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, 32(02), 257-281.
- Patanakul, P. & Shenhar, A. J. (2012). What Project Strategy Really Is: The Fundamental Building Block in Strategic Project Management. *Project Management Journal*, 43(1), 4–20.

- Petticrew, M. and Roberts, H. (2006), *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*, Vol. 6, Blackwell Publishing, Oxford.
- Piccoli, G., Powell, A., & Ives, B. (2004). Virtual teams: team control structure, work processes, and team effectiveness. *Information Technology & People*.
- Pikkarainen, M.; Haikara, J.; Salo, O.; Abrahamsson, P.; & Still, J. (2008). The impact of agile practices on communication in *software development*. *Empir. Softw. Eng.*, 13, 303–337.
- Pollock, A., & Berge, E. (2018). How to do a systematic review. *International Journal of Stroke*, 13(2), 138–156.
- Porubek, D. (2000). *Software* helps project managers organize time, human resources, and communications. *Biopharm*, 13(2), 36–43.
- Prikladnicki, R., Willi, R., & Milani, F. (2014). *Métodos ágeis para desenvolvimento de software*. Bookman Editora.
- Project Management Institute (2017). *A guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK® Guide* (6a ed.). Pennsylvania: PMI.
- Project Management Institute. (2013). *Software Extension to the PMBoK Guide*. Project Management Institute.
- Project Management Institute (2021). *A guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK® Guide* (7a ed.). Pennsylvania: PMI.
- Rabiee, F. (2004). Focus-group interview and data analysis. *Proceedings of the nutrition society*, 63(4), 655-660.
- Rayyan. (2022). Rayyan Systematic Review Tutorial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1YWABilWWIg>.
- Richards, B. (2003). Intelligent teams: The dynamics of collaboration. *Association for Quality & Participation*, 20-22.
- Rico R, Bachrach DG, Sánchez-Manzanares M, Collins BJ (2011) The interactive effects of person-focused citizenship behaviour, task interdependence, and virtuality on team performance. *Eur J Work Organ Psychol* 20(5):700–726.
- Ross, J. (2008), “Make your good team great”, *Harvard Management Update*, Vol. 13 No. 12, pp. 1-5.
- Rubino, C., Avery, D. R., Volpone, S. D., & Ford, L. (2014). Does teaming obscure low performance? Exploring the temporal effects of team performance diversity. *Human Performance*, 27(5), 416-434.

- Ruppel, C. P., Gong, B., & Tworoger, L. C. (2013). Using communication choices as a boundary-management strategy: How choices of communication media affect the work–Life balance of teleworkers in a global virtual team. *Journal of Business and Technical Communication*, 27(4), 436–471.
- Russo, R. D. F. S. M., & da Silva, L. F. (2019). Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa. *Gestão e Projetos: GeP*, 10(1), 1-6.
- Salas, E., Cooke, N. and Rosen, M. (2008), “On teams, teamwork, and team performance: discoveries and developments”, *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, Vol. 50 No. 3, pp. 540-547.
- Sefiani, N., Boumane, A., Campagne, J. P. & Bouami, D. (2012). Process of identifying competencies based on a functional approach. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 4(1), 265-275.
- Serra, C. E. M., & Kunc, M. (2015). Benefits Realisation Management and its influence on project success and on execution of business strategies. *International Journal of Project Management*, 33, 53–66.
- Shastri, Y., Hoda, R., & Amor, R. (2021). The role of the project manager in agile software development projects. *Journal of Systems and Software*, 173, 110871.
- Shenhar, A., & Dvir, D. (2007). Book Summary - The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation. *Reinventing Project Management*, 5.
- Smithson, J. (2000). Using and analysing focus groups: limitations and possibilities. *International journal of social research methodology*, 3(2), 103-119.
- Stagnaro, C. and Piotrowski, C. (2014), “Shared leadership: a critical component in IT project management”, *Journal of Technology Research*, Vol. 5 October, pp. 1-21.
- Stray, V., Sjøberg, D.I.K., Dybå, T., 2016. The daily stand-up meeting: a grounded theory study. *J. Syst. Softw.* 114, 101–124.
- Stray, V., Moe, N. B., & Hoda, R. (2018, May). Autonomous agile teams: challenges and future directions for research. In *Proceedings of the 19th international conference on agile software development: companion* (pp. 1-5).
- Sudhakar, G. P. (2010). Teamwork in *software* organizations. *CSI Communications*, 34, 22–24.
- Sudhakar, G., Farooq, A. and Patnaik, S. (2011), “Soft factors affecting the performance of *software* development teams”, *Team Performance Management: An International Journal*, Vol. 17 Nos 3/4, pp. 187-205.

- Sudhakar, G.P. (2012). A model of critical success factors for *software* projects. *Journal of Enterprise Information Management*, 25(6), 537–558.
- Sun, W., Xu, A. and Shang, Y. (2014), “Transformational leadership, team climate, and team performance within the NPD team: evidence from China”, *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 31 No. 1, pp. 127-147.
- Sutherland, J. & Schwaber, K. (2013). Um guia definitivo para o Scrum: as regras do jogo. Guia do Scrum. Recuperado em 11 novembro, 2018, de <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>.
- Thamhain, H. J. (1993). Team Building in Project Management in CLELAND, DI & KING, WR. *Project Management Handbook*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Thamhain, H. (2004), “Linkages of project environment to performance: lessons for team leadership”. *International Journal of Project Management*, Vol. 22 No. 2, pp. 533-544.
- Thamhain, H. J. (2011). Critical success factors for managing technology-intensive teams in the global enterprise. *Engineering Management Journal*, 23(3), 30-36.
- Tirmizi, S.A. (2008). Towards Understanding Multicultural Teams. In Effective Multicultural Teams: Theory and Practice. *Advances in Group Decision and Negotiation*, 3, 1–20.
- Yang, C., Liang, P., & Avgeriou, P. (2016). A systematic mapping study on the combination of *software* architecture and agile development. *Journal of Systems and Software*, 111, 157-184.
- Walumbwa, F.O., Morrison, E.W. and Christensen, A.L. (2012), “Ethical leadership and group in-role performance: the mediating roles of group conscientiousness and group voice”, *The Leadership Quarterly*, Vol. 23 No. 5, pp. 953-964.
- Weimar, E., Nugroho, A., Visser, J. and Plaat, A. (2013), “Towards high performance *software* teamwork”, in EASE 2013 Proceedings of the 17th International Conference on Evaluation and Assessment in *Software* Engineering in Porto de Galinhas, Brazil, 2013, ACM, New York, pp. 212-215.
- Yazici, H. J. (2011). Significance of organizational culture in perceived project and business performance. *Engineering Management Journal*, 23(2), 20–29.
- Yin, R. K. (2015). Estudo de Caso-: Planejamento e métodos. Bookman editora.
- Yusoff, M. Z., Mahmuddin, M., & Ahmad, M. (2012). A conceptual model of knowledge work productivity for *software* development process: Quality issues.
- Zheng, M., Zada, I., Shahzad, S., Iqbal, J., Shafiq, M., Zeeshan, M., & Ali, A. (2021). Key performance indicators for the integration of the service-oriented architecture and scrum process model for IOT. *Scientific Programming*.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTA EM GRUPO

A) Instruções para o entrevistador:

Os times de alta performance na área de Tecnologia da Informação produzem programas com maior nível de inovação e criatividade, porque seus membros são empoderados para escolher a melhor tecnologia, ferramentas e possuem maior responsabilidade sobre o produto gerado. Assim, o objetivo da entrevista é entender, a partir da experiência do entrevistado, como se promovem equipes de alta performance no contexto de gerenciamento de projetos ágeis em uma instituição financeira de grande porte, compreendendo o impacto que a experiência desses times traz aos projetos que adotam esse tipo de abordagem.

Pesquisadora: Andressa Cristina de Almeida Butafava

Professor Orientador: Prof. Dr. Luciano Ferreira da Silva

B) Dados da entrevista

- Dados do entrevistado

Nome:

Cargo:

Função:

Formação:

Experiência:

- Dados da entrevista

Data da entrevista:

Local:

Plataforma:

Duração da entrevista:

C) Itens a serem tratados na entrevista:

- Verificar quais foram as impressões do participante durante e evolução do projeto com relação à aplicação do modelo conceitual sobre equipes de alta performance.

D) Introdução da entrevista

O senhor (a) foi selecionado (a) para essa entrevista porque estamos estudando a promoção de equipes de alta performance em projetos de desenvolvimento de *software*. Reforço que sua participação é voluntária e muito importante para nossa pesquisa. Os resultados serão compartilhados posteriormente, caso seja de seu interesse.

Para auxiliar na análise do conteúdo da entrevista a mesma será gravada, sendo que o senhor (a) poderá solicitar a interrupção da gravação ou da entrevista em qualquer momento. A gravação será de acesso somente a pesquisadora e os nomes e empresas citadas não serão repassadas ou publicadas em nenhum momento. A transcrição da entrevista será enviada para o senhor (a) para que seja avaliada e validada.

APÊNDICE B – PROTOCOLO DE APLICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi aplicada durante o período de três meses em três diferentes equipes da instituição financeira. Abaixo são descritos cada um dos estágios da pesquisa, assim como eles foram acompanhados.

Estágio 1 - Concepção

A Revisão Sistemática de literatura foi realizada conforme descrito neste trabalho, servindo como base para a construção do modelo conceitual desenvolvido. A partir desse modelo, os demais estágios foram aplicados.

Estágio 2 – Kick-off

Foi realizado um *kick-off* com os participantes da pesquisa a fim de apresentar o modelo conceitual, explicar suas quatro macro categorias e cada um dos atributos que as compõe. Essa seção foi realizada no formato online e gravada com o consentimento dos participantes, sendo que a pesquisadora e o orientador foram os responsáveis pela apresentação e moderação.

Três equipes participaram da pesquisa e elas são compostas por:

Squad 1: 9 membros

Analista de produto, *product manager*, líder técnico, *scrum master* e 5 desenvolvedores

Squad 2: 11 membros

Analista de produto, *product manager*, líder técnico, *scrum master* e 7 desenvolvedores

Squad 3: 13 membros

Analista de produto, *product manager*, líder técnico, *scrum master* e 9 desenvolvedores

Também foram convidados a participar: gerente de TI, coordenadora dos *scrum masters* e coordenadora de TI.

Nessa cerimônia foi apresentado o modelo conceitual em detalhes. Em seguida, cada *squad* elaborou seu Plano de Performance de maneira coletiva. Cada *squad* foi dividido em dois grupos, aonde cada grupo refletiu sobre os atributos que gostariam de desenvolver no período da pesquisa a fim de ajudar a equipe a promover a alta performance. O plano de performance de cada equipe contém as seguintes informações:

- Objetivo a ser alcançado pelo *squad* nos próximos três meses;
- Quais macro categorias serão exploradas no período;
- Quais atributos as equipes e seus membros querem desenvolver;
- Descrição do plano de ação para alcançar os objetivos;
- Como os resultados serão medidos para se comparar o período inicial do estudo ao seu término.

Estágio 3 – Aplicação

A execução do estudo de caso por meio da aplicação do plano de performance teve duração de três meses. O plano de performance foi acompanhado e revisado a cada três semanas por cada um dos *squads*, em uma cerimônia denominada Retrospectiva. Cada uma dessas cerimônias durou aproximadamente 30 minutos. No início da cerimônia a pesquisadora apresentou o plano de performance do time, as macro categorias e os atributos. Para melhor execução dessa cerimônia, foi utilizado o *website* EasyRetro. Nele, haviam três colunas a preencher:

1. o que foi bom;
2. o que podemos melhorar;
3. plano de ação para melhoria.

Para o preenchimento das duas primeiras colunas os participantes tiveram um período de cinco minutos. Cada membro da equipe escreveu seus cartões individualmente. Nesse período não é possível ler os cartões dos demais participantes. Em seguida foi liberado o acesso de leitura de todos cartões. Na sequência, os participantes tiveram dois minutos para a leitura dos cartões e votação daqueles que consideravam mais relevantes. Os membros leram coletivamente os cartões e caso quisessem, esse momento foi aberto para comentários sobre os cartões.

Para finalizar a cerimônia de Retrospectiva, o *squad* em conjunto discutiu planos de ação visando o alcance dos objetivos do plano de performance. Para cada item discutido, um novo cartão foi adicionado na terceira coluna.

Ainda durante o estágio de Aplicação, a pesquisadora realizou observação participante de forma contínua, esclarecendo à equipe algum aspecto dos atributos da alta performance quando necessário. Além disso, foi observado o comportamento das equipes e a forma com que elas buscaram a alta performance.

Para complementar a triangulação dos dados, foram acompanhados os indicadores das equipes a fim de verificar seus comportamentos. Foi avaliado o comportamento dos indicadores no mesmo período do ano anterior. Este período foi comparado ao comportamento dos três meses em que o estudo de caso foi aplicado (fevereiro a abril de 2023). Os indicadores acompanhados mensalmente foram: quantidade de mudanças, quantidade de falhas nas mudanças, produtividade (h/BCP), quantidade de histórias ativadas e *throughput* de BCPs.

Para finalizar esse estágio, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os participantes do estudo de caso, a fim de captar as percepções a respeito do plano de performance e sua efetividade para o alcance da alta performance.

Ao final do estudo de caso todos os resultados foram triangulados para validar as proposições sugeridas nessa pesquisa.

Estágio 4 - Refinamento do modelo e relatório final

No último estágio da pesquisa, o modelo conceitual foi refinado e incrementado, a fim de incorporar os resultados obtidos no estudo de caso. Por fim, foi elaborado um relatório final com os resultados da pesquisa.

Cronograma

O cronograma da pesquisa é apresentado na Figura 21.

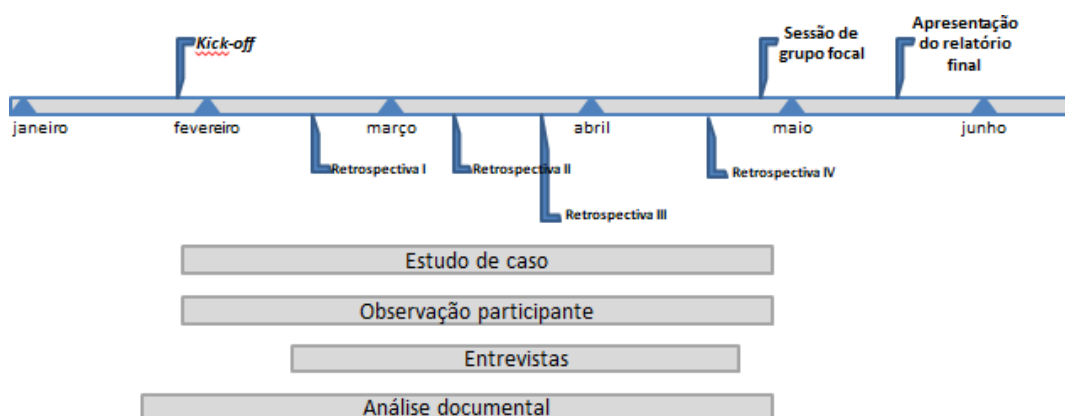


Figura 21 – Cronograma de aplicação do estudo de caso.
Fonte: elaborado pela autora, 2023.