



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO
CONHECIMENTO

EDUARDA VIEIRA FLORIANI

**PROCESSOS DE APRENDIZAGEM DE UMA EQUIPE DE PROJETO
QUE UTILIZA METODOLOGIA ÁGIL: UM ESTUDO DE CASO**

FLORIANÓPOLIS

2020

Eduarda Vieira Floriani

**PROCESSOS DE APRENDIZAGEM DE UMA EQUIPE DE PROJETO QUE
UTILIZA METODOLOGIA ÁGIL: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Profa. Dra. Andrea Valéria Steil

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Carlos dos Santos Pacheco

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Floriani, Eduarda Vieira

Processos de aprendizagem de uma equipe de projeto que utiliza metodologia ágil: um estudo de caso / Eduarda Vieira Floriani ; orientadora, Andrea Valéria Steil, coorientador, Roberto Carlos dos Santos Pachecho, 2020.
130 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Aprendizagem de equipe. 3. Equipes de projeto. 4. Metodologia ágil. I. Steil, Andrea Valéria. II. Pachecho, Roberto Carlos dos Santos. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

Eduarda Vieira Floriani

Processos de aprendizagem de uma equipe de projeto que utiliza metodologia ágil: um estudo de caso.

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Gertrudes Aparecida Dandolini, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Denilson Sell, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Jane Lucia Silva Santos, Dr(a).
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Dr. Roberto Carlos dos Santos Pacheco
Coordenador do Programa

Profa. Dra. Andrea Valéria Steil
Orientadora

Florianópolis, 18 de fevereiro de 2020.

Este trabalho é dedicado aos meus grandes apoiadores (descritos na seção de agradecimentos) e a todos que buscam a intersecção e o equilíbrio entre teoria e prática, ciência e arte.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi possível graças ao apoio de muitas pessoas e entidades. Aproveito este espaço para agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a finalização do meu mestrado, destacando, especialmente, algumas pessoas.

Primeiramente, agradeço aos meus pais, ao meu irmão e aos meus avós, pelo incondicional apoio e incentivo. Sem vocês, eu não teria os valores que tenho hoje e não teria chegado até aqui.

Ao Gustavo Stollmeier Matiola, que sempre me incentivou a continuar em busca de meus objetivos e a não me fazer desistir.

À minha orientadora, Prof. Dra. Andrea Valéria Steil, por ser meu maior espelho profissional em todas as formas possíveis: acadêmica, ética, pessoal e demais. É um grande prazer finalizar mais um ciclo ao seu lado.

Aos meus colegas do grupo interdisciplinar em Conhecimento, Aprendizagem e Memória Organizacional (knowledge, learning and organizational memory - KLOM) pelo carinho e atenção. Em especial à Denise de Cuffa pela tutoria e amizade. Mais um exemplo profissional incrível a ser seguido.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pela estrutura acadêmica oferecida e por me proporcionar a tão desejada Pós-Graduação.

Aos familiares mais próximos, pela preocupação e carinho de diferentes formas.

Às amigas da vida, da profissão ou da universidade, que tive a alegria de ter presente em muitos momentos da minha vida: Ana, Ane, Amanda, Be, Bru, Cami, Carol, Dani, De, Duda, Fla, Gi, Isa, Iza, Ju, Klara, Lari, Le, Lu, Ma, Mari, Mi, Mo, Nat(h)i, Paola, Thais, Vic. A lista é grande, mas, provavelmente, deveria ser maior.

À organização e aos participantes desta pesquisa que concederam o seu tempo e o seu espaço, ao se dispor revelar sua trajetória profissional e sua rotina de trabalho.

À Deus, por me dar grandes oportunidades e me permitir viver com estas pessoas.

Por fim agradeço a todos que acreditaram e continuam acreditando em mim. Minhas sinceras desculpas àqueles que não foram lembrados, mas que de alguma maneira marcaram minha trajetória.

RESUMO

A aprendizagem de equipes é um fenômeno crítico e tem sido objeto de pesquisa em várias áreas de conhecimento. A aprendizagem de equipes de projetos em organizações de tecnologia da informação é especialmente relevante porque essas organizações têm atuado em torno de projetos e equipes de projetos para o desenvolvimento de seus produtos e serviços. Uma forma de gerenciamento de projetos que visa governar os processos de trabalho em equipe é a metodologia ágil, que é caracterizada por alta adaptabilidade à mudança. Esta pesquisa busca compreender como ocorre o processo de aprendizagem, baseado em comportamentos de ação e de reflexão, de uma equipe de projeto de uma organização de tecnologia da informação que utiliza metodologia ágil. A perspectiva teórica utilizada foi a de processos de equipes, que considera a aprendizagem como o processo iterativo de comportamentos de reflexão e de ação entre os membros da equipe. Aprofundar no entendimento da aprendizagem de equipes que agem sob padrões da gestão de projetos constitui um aporte teórico ao hiato de pesquisas sobre a aprendizagem de equipes em contextos complexos específicos. Para compreender a realidade da equipe de projeto em seu contexto de trabalho, realizou-se um estudo de caso, onde foram observadas reuniões diárias e quinzenais da equipe. Utilizou-se a técnica de análise temática para a análise dos dados. Os resultados permitiram categorizar os comportamentos de aprendizagem baseados em reflexão em oito subcategorias e 28 códigos, enquanto os comportamentos de ação tiveram sete subcategorias e 12 códigos. As subcategorias dos comportamentos de reflexão são: compartilhar percepção, falar sobre erros e problemas, tirar dúvida, estimular a percepção, fazer questionamentos, procurar feedback, oferecer ajuda e pedir ajuda. Já as subcategorias dos comportamentos de aprendizagem de ação são: direcionar ação, tomar decisão, compartilhar melhorias no desempenho, efetuar mudanças, realizar experimentação, estruturar planos de ação e solucionar problemas. A análise dos resultados reforça que os comportamentos de reflexão promovem comportamentos de ação e que a interface entre os comportamentos de aprendizagem é retroalimentada. Dos 1027 trechos de falas categorizados como comportamentos de aprendizagem, 64% referem-se a comportamentos de reflexão e 36% a comportamentos de ação. Esta pesquisa evidencia a dinâmica dos comportamentos de aprendizagem dentro do contexto ágil, ao salientar a importância das reuniões da equipe, o papel de facilitador do aprendizado do coordenador da equipe e o potencial da metodologia ágil na promoção de ciclos de reflexão e ação no contexto do projeto. A metodologia ágil auxilia na composição de um ambiente de aprendizagem ao promover uma distribuição eficiente de responsabilidades, incentivar a comunicação entre membros da equipe e dividir o trabalho em tarefas e entregas regulares. Para avanços científicos no construto aprendizagem de equipe, sugere-se estudos longitudinais, estudos de caso em diferentes contextos organizacionais e estudos quantitativos ou qualitativos que apontem as interfaces da aprendizagem da equipe com os temas transversais que emergiram desta pesquisa.

Palavras-chave: Aprendizagem de equipes. Equipes de projetos. Metodologia ágil. Aprendizagem de equipes de projetos.

ABSTRACT

Team learning is a critical phenomenon and has been the subject of research in many knowledge areas. Learning project teams in information technology organizations is especially relevant because these organizations have been working around projects and project teams to develop their products and services. A way to manage projects that aims to govern teamwork processes is the agile methodology, which is characterized by high adaptability to change. This research aims to understand how the learning process happens, based on action and reflection behavior of a technology information organization's project team that use agile methodology. A theoretical perspective used was team processes, which considered learning as the iterative process of reflection and action behaviors among team members. It is important to understand the team learning in project management context, because this theme constitutes a theoretical contribution to the research gap on team learning in specific complex contexts. To understand the project team reality in their work context, a case study was prepared with observations from daily and biweekly team meetings. Thematic analysis technique was used for data analysis. The results allowed categorizing reflection learning behaviors into eight subcategories and 28 codes, while action behaviors had seven subcategories and 12 codes. The reflection learning behaviors' subcategories are: share perception, talk about mistakes and problems, ask doubts, stimulate perception, ask questions, ask for feedback, offer help, and ask for help. The action learning behaviors' subcategories are: guide action, make decision, share performance improvements, make changes, experiment, structure action plans, and solve problems. The results analysis reinforces that reflection behaviors promote action behaviors and that the interface between learning behaviors is continuous. Of the 1027 sections of speech categorized as learning behaviors, 64% refer to reflection behaviors and 36% to action behaviors. This study states that agile project management methodology helps in composing an opportunity context for learning to occur by promoting an efficient responsibilities distribution, encouraging communication between team members, and dividing work into regular tasks and deliverables. This research presents the learning behaviors dynamic in the agile context and demonstrates the importance of team meetings, team coordinator and agile methodology in promoting cycles of reflection and action in the project context. Agile methodology helps build a learning environment by promoting efficient responsibilities distribution, encouraging communication among team members, and dividing work into regular tasks and deliverables. For scientific advances in the team learning construct, studies are suggested, such as longitudinal studies, case studies in different organizational contexts and quantitative or qualitative studies on cross themes that emerged from this research.

Keywords: Team learning. Project teams. Agile methodology. Project team learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma da equipe de projeto estudada	67
Figura 2 – Gestão de projetos da organização pesquisada com suas fases e etapas	78
Figura 3 – Representação gráfica das subcategorias do comportamento de reflexão	84
Figura 4 – Representação gráfica das subcategorias do comportamento de ação	96
Figura 5 – Representação da quantidade de comportamentos de aprendizagem de reflexão e de ação realizados por cada membro da equipe	107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Teses (T) e Dissertações (D) que abordam termos relacionados à dissertação	27
Quadro 2 – Os princípios do Manifesto Ágil	44
Quadro 3 – Cronograma de entrevistas no trabalho pré campo	60
Quadro 4 – Descrição da função, do tempo de organização e da frequência em reuniões dos participantes	62
Quadro 5 – Processo de categorização e codificação dos dados coletados	64
Quadro 6 – Processo de validação e precisão dos resultados	67
Quadro 7 – Percepção dos entrevistados sobre o projeto estudado	77
Quadro 8 – Modelo de documento para elaboração de projeto	80
Quadro 9 – Representação da quantidade de categorias, subcategorias e códigos dos dados coletados	82
Quadro 10 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria compartilhar percepção	85
Quadro 11 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria falar sobre erro ou problema	88
Quadro 12 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria tirar dúvidas	89
Quadro 13 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria estimular percepção	90
Quadro 14 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria fazer questionamentos	91
Quadro 15 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria procurar feedback	93
Quadro 16 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria oferecer ajuda	93
Quadro 17 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria pedir ajuda	94
Quadro 18 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria direcionar ação	97

Quadro 19 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria tomar decisão	99
Quadro 20 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria compartilhar melhorias de desempenho	100
Quadro 21 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria efetuar mudanças	102
Quadro 22 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria realizar experimentação	102
Quadro 23 – Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria estruturar planos de ação	104
Quadro 24 – Falas que descrevem a interface dinâmica entre os comportamentos de reflexão e ação	105
Quadro 25 – Principais principais interfaces do contexto ágil nos comportamentos de aprendizagem	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Representação da quantidade de comportamentos de aprendizagem de cada membro da equipe durante as reuniões diárias e de retrospectiva	109
--	-----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	OBJETIVOS	22
1.1.1	Objetivo Geral	22
1.1.2	Objetivos Específicos	22
1.2	JUSTIFICATIVA	22
1.3	ADERÊNCIA AO EGC	24
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	29
2.1	EQUIPES DE TRABALHO	29
2.2	APRENDIZAGEM DE EQUIPES	34
2.3	GESTÃO DE PROJETOS	40
2.3.1	Definição e caracterização de projetos	40
2.3.2	Gerenciamento de projetos	41
2.3.3	Metodologia ágil de projetos	43
2.4	APRENDIZAGEM DE EQUIPES DE PROJETOS	46
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	51
3.1	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	51
3.2	ASPECTOS CONCEITUAIS	52
3.3	CONTEXTO DA EQUIPE	53
3.4	PARTICIPANTES	56
3.5	PROCEDIMENTO PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS	59
3.5.1	Trabalho pré campo	59
3.5.2	Coleta de dados	60
3.5.3	Análise de dados	63
4	RESULTADOS	69
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA EQUIPE DE PROJETO	69
4.2	PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA ÁGIL	77

4.4	APRENDIZAGEM BASEADA NOS COMPORTAMENTOS DE REFLEXÃO-AÇÃO	82
4.4.1	Comportamentos de aprendizagem focados na reflexão	83
4.4.2	Comportamentos de aprendizagem focados na ação	95
4.4.3	Interface entre os comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação	105
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
	REFERÊNCIAS	119
	APÊNDICES	130

1 INTRODUÇÃO

Na era da informação, a implementação bem sucedida de projetos em organizações de tecnologia da informação é um requisito para sobrevivência, uma vez que os produtos e as propostas de valor do negócio precisam responder às modificações na demanda do cliente (WICKRAMASINGHE, 2003; MIR, 2019). O fenômeno da globalização, a competitividade e as constantes mudanças do mercado têm provocado grandes transformações nas organizações (NASCIMENTO; ARMANI; SANTOS; HANSEN, 2017).

O aprendizado da equipe possui um efeito significativo em menor custo de implementação, velocidade para os usuários e maior eficácia operacional (AKGÜN; LYNN; KESKIN; DOGAN, 2014). As organizações dependem de equipes para se adaptarem e aprenderem continuamente, assim, conseguem se manter competitivas e lidar com a complexidade da economia global (LEHMANN-WILLENBROCK, 2017). É possível que o aprendizado de equipes de trabalho torne-se mais crítico à medida que a complexidade e a mudança organizacional se intensificam (EDMONDSON, 1999).

No desenvolvimento de novos serviços e produtos com rapidez e eficácia, a aprendizagem de equipe tem sido um fenômeno crítico (EDMONDSON; NEMBHARD, 2009). Estudos empíricos compreendem que o aprendizado constitui um pré-requisito para o alto desempenho da equipe (VEELEN; UFKES, 2019). Em contextos de organizações de tecnologia da informação, tem-se a necessidade de aprimorar o aprendizado da equipe de trabalho para gerar melhores resultados (AKGÜN et al., 2014; KANDUKURI; NASINA, 2017).

O aprendizado e o crescimento da equipe dependem das características da equipe (KAYES; KAYES; KOLB, 2005). As características funcionais da equipe são: 1) ter dois ou mais indivíduos, 2) interação social entre os membros, 3) junção dos indivíduos para realizar tarefas pertinentes para a organização, 4) possuir um ou mais objetivos comuns, 5) apresentar interdependências no fluxo de trabalho, metas e resultados, 6) possuir diferentes responsabilidades e funções, e 7) estar inserida em um sistema organizacional abrangente (KOZLOWSKI; ILGEN, 2006).

Após constituída, a equipe tem a sua própria forma de funcionamento. Os processos da equipe envolvem a interação dos membros da equipe com outros membros e seu ambiente de

trabalho (EDMONDSON; HARVEY, 2017). O trabalho de Kozlowski e Bell (2001) afirma que os processos da equipe podem ser compreendidos como comunicações de membros da equipe, coesão entre a equipe, cooperação, modelos mentais, aprendizado de equipe, entre outros.

Pesquisas sobre diferentes processos de grupo surgiram há cerca de um século e continuam crescendo, em volume e em riqueza de temas (RAES; BOON; KYNDT; DOCHY, 2016), assim como a literatura sobre aprendizagem de equipe, que dispõe de mais de 30 definições e referenciais teóricos diferentes (HANNES, 2013). O construto aprendizagem atrai o interesse de acadêmicos e gerentes de negócio, contudo, ainda faltam estudos que examinem empiricamente este fenômeno (SANTOS; STEIL, 2015). Neste estudo, a definição de aprendizagem de equipe será baseada em Edmondson, Dillon e Roloff (2007).

Ao realizarem uma síntese da literatura teórica empírica sobre aprendizagem de equipes, Edmondson et al. (2007) categorizaram os estudos em três grandes abordagens, levando-se em consideração a pergunta de pesquisa, a definição de aprendizagem de equipes, as variáveis investigadas e o método utilizado. As abordagens são: melhoria no resultado, domínio de tarefa e processos de grupo.

A primeira abordagem, melhoria no resultado, tem como base metodológica e intelectual os processos de manufatura e serviços de operações. A segunda abordagem, domínio da tarefa, se baseia na psicologia social realizada em laboratório, onde define a aprendizagem de equipe como o resultado da comunicação e coordenação do grupo, construída por meio do conhecimento compartilhado entre os membros da equipe sobre sua equipe, seus recursos, suas tarefas e seu contexto. A terceira abordagem, processos de grupo, possui bases no comportamento organizacional micro (processos psicossociais), onde enfatiza o clima interpessoal e os processos de grupo. A perspectiva de processos em grupo baseia-se em métodos desenvolvidos nas pesquisas organizacionais sobre efetividade de equipes e, normalmente, emprega um modelo de entrada-processo-saída, onde os processos de interação de grupo mediam a relação entre entradas de grupo (por exemplo: contexto, composição, estrutura) e saídas de grupo (por exemplo: inovação, desempenho, qualidade) (EDMONDSON et al., 2007).

Neste estudo, a aprendizagem será observada como um processo de grupo (EDMONDSON et al., 2007), onde busca-se alcançar os comportamentos de aprendizagem por meio de adaptação à mudança, maior compreensão ou melhor desempenho nas equipes. A

perspectiva de processos em grupo analisa a aprendizagem de equipes como um verbo, definindo a aprendizagem como comportamentos e atividades de grupo, ao invés de inferir que a aprendizagem ocorreu a partir de resultados observados. Na tentativa de diminuir a potencial confusão com a noção aprendizagem como resultado, Edmondson (1999) usa o termo "comportamento de aprendizagem".

O comportamento de aprendizagem se refere a um conjunto de atividades. Edmondson (1999) sugere que a aprendizagem de equipe representa um processo contínuo de reflexão e ação, por meio do qual as equipes adquirem, combinam, compartilham e aplicam o conhecimento. Uma organização pode aprender quando suas ações forem modificadas como resultado da reflexão sobre novos insights ou conhecimentos (EDMONDSON, 2002). Essa visão reconhece que a aprendizagem envolve mecanismos que conectam ação e reflexão, assim como reconhece que a ação e a reflexão são frequentemente desacopladas dentro das organizações, levando a respostas reativas, em vez de aprendidas (SWAN; SCARBROUGH; NEWELL, 2010).

A equipe será capaz, mais facilmente, de apontar lacunas em seus planos e desenvolver mudanças, se os membros da equipe tiverem liberdade de fazer perguntas, experimentar, buscar feedback, refletir sobre resultados e discutir resultados inesperados abertamente, ao invés de privadamente ou fora do grupo (KOESLAG-KREUNEN; VAN DEN BOSSCHE; HOVEN; VAN DER KLINK; GIJSELAERS, 2018). Estas atividades compõem o comportamento de aprendizagem e é por meio dele que a aprendizagem é encenada no nível do grupo (EDMONDSON, 1999).

Decuyper, Dochy e Van Den Bossche (2010) realizaram uma revisão da literatura sobre aprendizado de equipe, onde identificaram dois formatos de comportamentos de aprendizagem de equipe. O primeiro inclui os comportamentos básicos de aprendizado da equipe, como comportamentos verbais e interação verbal entre os membros da equipe para criação e troca de informações. O segundo é o comportamento de aprendizagem da equipe, onde as ações dos membros da equipe são descritas para direcionar a aprendizagem da equipe e o trabalho em equipe (DECUYPER et al., 2010). Contextos de trabalho em ritmo acelerado necessitam de comportamentos de aprendizado de equipe para compreender a situação e para agir (EDMONDSON, 1999).

O cenário de ritmo de trabalho acelerado é observado em organizações de tecnologia da informação, onde o aprendizado de equipe é importante para o desenvolvimento de novos produtos e de projetos de inovação/implementação, processos em geral ou implementação (AKGÜN, 2014; MIR, 2019). Com base na perspectiva de sistemas organizacionais, Kozlowski e Bell (2001) afirmam que quatro questões conceituais são críticas nos esforços para investigar e compreender as equipes de trabalho: (1) interdependência de fluxo de trabalho ou tarefa, (2) criação e restrição contextual, (3) influência multinível e (4) dinâmica temporal. Esta mesma pesquisa identifica que as equipes de trabalho podem ter uma variedade de formas, nomeadas: produção, serviço, gestão, projeto, ação e desempenho, e consultivo. Neste estudo, o foco será em equipes de projeto, que executam ações especializadas com restrição de tempo e que precisam tomar decisão para o atingimento de metas de projeto (KOZLOWSKI; BELL, 2001).

Os projetos são uma forma de organização flexível, restrita em recursos e temporária para desenvolver serviços, produtos ou demais resultados (ALVAREZ, 2018). Os projetos possuem alta importância e visibilidade dentro do contexto organizacional (DAVIS, 2017), com seus investimentos chegando a trilhões de dólares anualmente (SERRADOR; PINTO, 2015). A relevância dos projetos ocorre por eles trazerem para as organizações adaptabilidade, inovação, foco nos clientes e respostas rápidas para desenvolver novos serviços, processos e produtos ou para resolver problemas (ALVAREZ, 2018).

As equipes de projetos apresentam grande potencial para melhorar a aprendizagem organizacional e a inovação, entretanto, nem sempre isso acontece. Algumas equipes cumprem e até excedem a entrega de novos e melhores produtos, outras deixam de realizar o esperado ou entregar inovação (EDMONDSON; NEMBHARD, 2009). Os projetos são considerados locais ricos para a aprendizagem, porém há dificuldades em capturar ou traduzir esse aprendizado em novas rotinas e práticas no nível da organização. É importante levar em consideração a natureza característica do trabalho em projetos (temporária, fluída e descontínua) para compreender os problemas de transferir o aprendizado dos projetos (SWAN; SCARBROUGH; NEWELL, 2010).

O entendimento de como ocorre a aprendizagem de equipes de projetos pode auxiliar a lidar com desafios, como: complexidade do projeto, diversidade da equipe, membros temporários, limites fluídos de equipe, e infraestrutura organizacional (EDMONDSON; NEMBHARD, 2009). Assim, os membros da equipe de projeto podem ter mais facilidade

para adquirir informações, construir conhecimentos diversos e incorporar novas informações ao entendimento coletivo para a resolução de problemas técnicos, de usuário e relacionados ao processo (AKGÜN et al., 2014).

Organizações baseadas em setores de serviços e tecnologia, cada vez mais, estruturam seu trabalho em torno de projetos e equipes de projeto (JOHN, 2015; DAVIS, 2017). No contexto de tecnologia da informação, os projetos são considerados essenciais para o sucesso organizacional e bastante arriscados, já que a possibilidade de não cumprir os prazos é grande. Especialmente em projetos de tecnologia da informação, o gerenciamento eficaz do projeto é importante, porque esses projetos incluem interações complexas entre os membros da equipe de projeto. (MIR, 2019).

Uma forma de gerenciamento de projetos que visa governar os processos de trabalho em equipe é a metodologia ágil, que é caracterizada por alta adaptabilidade à mudança (SERRADOR; PINTO, 2015). Esta metodologia dá às equipes um caráter predominante ao promover a distribuição de funções e responsabilidades, incentivar a comunicação frequente entre clientes e membros da equipe, e dividir o trabalho em tarefas e entregas regulares. Acredita-se que essas características impactam positivamente o gerenciamento de projetos no desenvolvimento de software (NOGUERA; GUERRERO-ROLDÁN; MASÓ, 2017), no entanto, é algo pouco explorado/evidenciado em estudos científicos.

No gerenciamento ágil de projetos, existe um processo contínuo de tomada de decisão baseado nas demandas e necessidades que se aproximam, assim como revisões iterativas e regulares para incorporar as mudanças rapidamente, ao invés de seguir uma estruturação de processo pré-estabelecida (RASNACIS; BERZISA, 2017). As características da metodologia ágil podem levar à aprendizagem de equipe, mas não foram evidenciadas na literatura.

O estudo de Kandukuri e Nasina (2017) afirma que, no contexto de projetos de tecnologia da informação, o aprendizado de equipe pode ajudar os membros da equipe a criar, compartilhar e usar novos conhecimentos para que o resultado final do projeto seja alcançado. Mostra-se relevante compreender como o aprendizado da equipe ocorre (HARVEY; BRESMAN; EDMONDSON; PISANO, 2020), visto que a aprendizagem de equipe é um elemento-chave da capacidade de resposta organizacional à mudança e pode garantir vantagens a longo prazo (EDMONDSON, 2002).

Este estudo busca identificar os processos de aprendizagem de ação e reflexão de uma equipe de projetos de uma organização de tecnologia do sul do Brasil que utiliza a metodologia ágil na execução de seus projetos. A equipe investigada age em condições complexas, com a necessidade de coordenação de atividades em tempo real e improvisação de ações para solucionar problemas, aspectos críticos relacionados ao desempenho da equipe e da organização (EDMONDSON et al., 2007). Esta pesquisa visa responder à seguinte pergunta de pesquisa: como ocorre o processo de aprendizagem, baseado em ação e reflexão, de uma equipe de projeto de uma organização de tecnologia da informação que utiliza metodologia ágil?

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos que buscam responder à questão de pesquisa são descritos a seguir.

1.1.1 Objetivo Geral

Compreender como ocorre o processo de aprendizagem, baseado em ação e reflexão, de uma equipe de projeto de uma organização de tecnologia da informação que utiliza metodologia ágil.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a. Caracterizar os comportamentos de aprendizagem focados na reflexão durante a execução do projeto.
- b. Caracterizar os comportamentos de aprendizagem focados na ação durante a execução do projeto.
- c. Identificar como as diretrizes da gestão de projetos da organização interferem nos comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação na equipe de projeto.

1.2 JUSTIFICATIVA

A literatura evidencia a importância dos construtos equipes, aprendizagem de equipes e gestão de projetos como fontes de vantagens competitivas para enfrentar as exigências do mercado global e atingir sustentabilidade a longo prazo (ALVAREZ, 2018). Em relação a equipes de trabalho, pesquisas e práticas evidenciaram que estas são essenciais para várias organizações na adaptação ao ambiente de trabalho complexo (KOZLOWSKI; ILGEN, 2006), pois têm o potencial de executar tarefas dinâmicas (VEELEN; UFKES, 2019).

Já o comportamento de aprendizado no nível da equipe permite que as equipes adaptem os comportamentos existentes ou desenvolvam novos (KOESLAG-KREUNEN et al. 2018). À medida que as equipes aprendem, elas constroem um repositório de conhecimento compartilhado. Este conhecimento pode contribuir para a eficácia das equipes, pois estas constroem uma crença coletiva de que os esforços investidos no aprendizado de equipe serão incorporados com sucesso do produto da equipe (VEELEN; UFKES, 2019).

Por último, o construto gestão de projetos é considerado essencial para o sucesso organizacional. As organizações exigem que seus projetos tenham um bom desempenho. No contexto de tecnologia da informação, a execução dos projetos é bastante arriscada, já que a possibilidade de não cumprir os prazos é grande (MIR, 2019). A baixa taxa de sucesso de projetos em organizações de tecnologia da informação tem sido uma preocupação frequente de pesquisadores e é considerada uma das questões mais urgentes do contexto (ENGELBRECHT; JOHNSTON; HOOPER, 2017; HIDDING; NICHOLAS, 2017).

As organizações confiam nas equipes para inovar e mudar, entretanto, o que acontece no nível da equipe recebe pouca atenção da literatura (HARVEY et al., 2020). Este estudo busca compreender como ocorre a aprendizagem de equipe no contexto de projetos, visto que o fenômeno da aprendizagem de equipe se torna cada vez mais crítico conforme as mudanças e a complexidade organizacional se intensificam (EDMONDSON, 1999; EDMONDSON; NEMBHARD, 2009; KOESLAG-KREUNEN et al., 2018).

A realização deste trabalho é justificada, no ponto de vista teórico, porque aprofundar no entendimento da aprendizagem de equipes que agem sob padrões da gestão de projetos constitui um aporte teórico ao hiato de pesquisas sobre a aprendizagem de equipes em contextos complexos específicos (EDMONDSON; NEMBHARD, 2009). A justificativa prática está na importância deste trabalho para contextos que passam por significativas mudanças, como as organizações de tecnologia e informação, onde aprender pode ser

essencial para a institucionalização das ações planejadas. A compreensão de como e se ocorre a aprendizagem de equipe em projetos de tecnologia e informação é relevante, visto que os projetos são utilizados para atingir metas organizacionais.

1.3 ADERÊNCIA AO EGC

Esta dissertação trata dos processos de aprendizagem existentes em uma equipe de projeto que utiliza a metodologia ágil de projetos. No programa de pós graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento, este trabalho tem inserção na área de concentração Gestão do Conhecimento e na linha de pesquisa Gestão do Conhecimento Organizacional. A linha de pesquisa trata de pesquisas teóricas e práticas sobre a aplicação do conhecimento como fator de produção estratégico no gerenciamento de negócios que tenham relação com a economia do conhecimento. Os estudos desta linha de pesquisa relacionam-se a elementos determinantes na gestão do conhecimento organizacional como o processo de aprendizagem organizacional.

A vinculação entre a aprendizagem organizacional, que é um processo por meio do qual a base de conhecimento da organização é desenvolvida e delineada, e a gestão de conhecimento evidencia-se na literatura científica sob perspectivas diversas e há bastante tempo (KING, 2009). Diferentes abordagens já foram aplicadas para estudar a relação entre a aprendizagem e a promoção da inovação ou da melhoria da qualidade de produtos ou serviços, segundo os processos de criação e uso do conhecimento (EDMONDSON; DILLON; ROLOFF, 2007).

A aprendizagem é parte integrante da gestão do conhecimento (CASTANEDA; MANRIQUE; CUELLAR, 2018). Políticas e práticas de gerenciamento de conhecimento incentivam os indivíduos a compartilhar seus aprendizados, criando ambientes e sistemas para capturar e organizar conhecimento em toda a organização (TEODOROSKI; SANTOS; STEIL, 2015). Organizações que aprendem mais rápido e usam o conhecimento de maneira eficaz tendem a liderar o seu mercado e, por consequência, alcançar vantagem competitiva (CASTANEDA et al., 2018).

O estudo de caso pesquisado se contextualiza no setor de tecnologia da informação, o qual apresenta características peculiares em relação a outros segmentos do mercado por

desenvolver atividades intensivas em conhecimento e gerar produtos de alto valor agregado. As equipes de desenvolvimento de software, especialmente, as equipes ágeis realizam atividades intensivas em conhecimento, considerando que o desenvolvimento de software é uma atividade de construção de conhecimento (TENÓRIO; PINTO; SILVA; BORTOLOZZI, 2019).

A metodologia ágil favorece a prática da gestão do conhecimento, pois contribui para a criação e o compartilhamento do conhecimento. Os métodos ágeis promovem a transferência de conhecimento por meio de colaboração e comunicação constantes entre os membros da equipe (BRITO; FIGUEIREDO; VENSON; CANEDO; RIBEIRO, 2017). Em uma revisão sistemática da literatura sobre o uso de metodologias ágeis no desenvolvimento de software, observou-se que a gestão do conhecimento é um dos tópicos mais pesquisados entre os estudiosos da metodologia ágil (DINGSOYR; NERUR; BALIJEPALLY,; MOE, 2012). Isso ocorre porque as metodologias ágeis promovem um ambiente de aprendizado contínuo (TENÓRIO et al., 2019).

A presente dissertação faz a intersecção entre a aprendizagem, o contexto de tecnologia da informação e a metodologia ágil. Realizado no âmbito do grupo de pesquisa interdisciplinar em Conhecimento, Aprendizagem e Memória Organizacional (*Interdisciplinary research group on knowledge, learning and organizational memory – KLOM*), este trabalho foca na compreensão de como ocorre o processo de aprendizagem de uma equipe de projeto que utiliza metodologia ágil para a execução de seus projetos.

Na revisão da base de teses e dissertações do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, observou-se que os principais construtos desta dissertação foram abordados anteriormente, respaldando o trabalho. A pesquisa na base de teses e dissertações foi realizada em Dezembro de 2019 e contou com a revisão de 251 documentos da área de Gestão do Conhecimento. Os trabalhos que abordaram, em seu título ou resumo, termos relacionados à dissertação estão citados no Quadro 1. Os termos pesquisados foram: aprendizagem, metodologia ágil, organizações privadas de tecnologia da informação, projeto e desenvolvimento de software. Derivados destes termos também foram considerados (ex: método ágil, indústria de software, organizações intensivas em conhecimento, etc).

Autor	Título	Orientador	D/T
-------	--------	------------	-----

SILVA (2019)	Framework ponte tap: gestão da curva de aprendizagem para a efetivação da transferência de aprendizagem para a prática do trabalho	Profª. Dra. Patrícia de Sá Freire	T
ALVAREZ (2018)	Processo de aprendizagem de equipes de projeto. Uma abordagem baseada na experiência	Profª. Dra. Andrea Valéria Steil	T
NEVES (2017)	Articulação entre os construtos aprendizagem organizacional, capacidade absorptiva e inovação em organizações intensivas em conhecimento	Profª. Dra. Andrea Valéria Steil	T
MASSAD (2017)	A influência das competências do empreendedor social em projetos de inovação social	Prof. Dr. João Artur de Souza.	D
ZACARKIM (2017)	A capacidade empreendedora como fator crítico de sucesso em gerenciamento de projetos	Profª. Dra. Édis Mafra Lapolli	D
MARQUES (2017)	Modelo para auditoria do conhecimento em gerenciamento de projeto	Profª. Dra. Gertrudes Aparecida Dandolini	D
GRAMKOW (2017)	Liderança complexa em uma equipe de desenvolvimento de software.	Prof. Dr. Cristiano José Castro de Almeida Cunha	T
REZENDE (2017)	A gestão do conhecimento em uma organização de software: construção de uma teoria substantiva	Prof. Dr. João Bosco da Mota Alves	T
BELLO (2017)	Intenção de sair e intenção de permanecer em organizações intensivas em conhecimento: um estudo com variáveis demográficas e atitudinais	Profª. Dra. Andrea Valéria Steil	T
PANISSON (2017)	Políticas públicas que subsidiam o desenvolvimento de organizações de base tecnológica: um estudo de multicasos	Profª. Dra. Édis Mafra Lapolli	D
ABREU (2016)	Capacidade de absorção de conhecimentos na administração pública	Prof. Dr. Antônio Francisco Pereira Fialho	T
TECCHIO (2015)	A influência da espiritualidade no processo de gestão do conhecimento em empresas de base tecnológicas	Prof. Dr. Cristiano José Castro de Almeida Cunha	T
CARVALHO (2014)	A dinâmica dos mecanismos de proteção e compartilhamento de conhecimento, no processo de desenvolvimento de software, em uma empresa pública de tecnologia da informação (TI)	Profª. Dra. Andrea Valéria Steil	T
MACHADO (2014)	Criatividade e inovação: um estudo de caso em uma empresa de base tecnológica	Profª. Dra. Édis Mafra Lapolli	D
KRAUSE (2014)	Marketing interno em apoio às práticas de gestão do conhecimento em organizações de base tecnológica	Profª. Dra. Édis Mafra Lapolli	D
BITTARELLO (2014)	O fluxo de conhecimento no ambiente das redes de empresas de base tecnológica	Profª. Dra. Édis Mafra Lapolli	D
SANTOS (2013)	Relações entre capacidade de absorção de conhecimento, sistemas de memória organizacional e	Profª. Dra. Andrea Valéria Steil	T

	desempenho financeiro		
RABELO (2013)	Análise da relação entre intimidade e compartilhamento de conhecimento em grupos nos processos de desenvolvimento organizacional	Prof. Dr. Gregório Varvakis	D
BECKER (2013)	Identidade de líderes em organizações intensivas em conhecimento	Prof. Dr. Cristiano José Castro de Almeida Cunha	D
DIAS (2012)	Relações entre a estrutura organizacional, a gestão do conhecimento e a inovação, em empresas de base tecnológica	Profa. Dra. Édis Mafra Lapolli	D
FREIRE (2012)	Engenharia da integração do capital intelectual nas organizações intensivas em conhecimento participantes de fusões e aquisições	Prof. Dr. Fernando José Spanhol	T
BOTELHO (2012)	Aprendizagem gerencial na mudança em uma organização intensiva em conhecimento	Prof. Dr. Cristiano José Castro de Almeida Cunha	T
URIONA-MALDONADO (2012)	Dinâmica de sistemas setoriais de inovação: um modelo de simulação aplicado no setor brasileiro de software	Prof. Dr. Gregório Varvakis	T
COSER (2012)	Modelo para análise da influência do capital intelectual sobre a performance dos projetos de software	Prof. Dr. Aran Bey Tcholakuiian Morales	T
HAWERROTH (2010)	Uma metodologia ágil para a criação e compartilhamento do conhecimento em uma central de emergência de polícia militar	Prof. Dr. Rogério Cid Bastos	D
GOMES (2010)	Inovação sistemática com responsabilidade social nos empreendimentos de base tecnológica: o modelo MCNSTRIZ	Prof. Dr. Fernando Antonio Forcellini	T
QUINCOZES (2010)	Liderança e mudança em organizações intensivas do conhecimento: o caso da Embrapa Clima Temperado	Prof. Dr. Cristiano José Castro de Almeida Cunha	D
BOTELHO (2008)	Ascensão profissional de executivas em empresas baseadas em conhecimento	Prof. Dr. Cristiano José Castro de Almeida Cunha	D
BERNETT (2010)	A formação do capital social baseada em organizações intensivas em conhecimento como fator de desenvolvimento local sustentável: estudo de caso de uma associação de organizações de tecnologia	Prof. Dr. Neri dos Santos	D
SANTOS (2009)	Processo de aprendizagem organizacional durante a implementação do planejamento estratégico na Universidade Federal de Alagoas	Prof. Dr. Gregório Varvakis	D
BEZERRA (2007)	Compartilhamento do conhecimento em processos produtivos com terceirização em TI	Prof. Dr. João Bosco Motta Alves	D

WERUTSKY (2008)	Modelo de planejamento de comunicação organizacional na implantação de projetos estratégicos de TI: estudo de caso na WEG	Profª. Dr. Aline França de Abreu	D
--------------------	---	----------------------------------	---

Quadro 1. Teses (T) e Dissertações (D) que abordam termos relacionados à dissertação

Fonte: Elaboração própria a partir da base de teses e dissertações do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (2019)

Dentre os 251 documentos da área de Gestão de Conhecimento existentes na base de dados do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, foram identificadas 32 pesquisas, sendo 15 de doutorado e 17 de mestrado. As pesquisas prévias realizadas no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento demonstram que a aprendizagem faz parte do objeto de estudo da gestão do conhecimento. O contexto de tecnologia da informação, de desenvolvimento de software e de projeto também apareceram em destaque na base de dados. Entretanto, a metodologia ágil apareceu em apenas uma dissertação (HAWERROTH, 2010) da área de Gestão do Conhecimento.

A busca na base de dados do Programa permitiu identificar uma oportunidade de aprofundamento na aprendizagem no nível de equipes, pois apenas uma tese possui esse foco específico (ALVAREZ, 2018), e no âmbito de projetos organizacionais que utilizam metodologia ágil. Portanto, a presente dissertação contribui com um aporte teórico e empírico sobre o tema e está em concordância com o caráter interdisciplinar do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Por fim, esta pesquisa possibilita a conexão de saberes e a associação das áreas de “Engenharia do Conhecimento”, “Mídia do Conhecimento” e “Gestão do Conhecimento”, visto que o trabalho é desenvolvido no setor de tecnologia da informação, com temáticas e enfoque alinhados à engenharia, mídia e gestão. O objeto de estudo é um fenômeno complexo que requer a abordagem interdisciplinar para ampliar saberes e ultrapassar o pensamento fragmentado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são apresentadas as bases conceituais que fundamentam o desenvolvimento deste estudo: equipes de trabalho, aprendizagem de equipes e gestão de projetos contexto de projetos.

2.1 EQUIPES DE TRABALHO

As equipes de trabalho fazem parte de unidades de desempenho na maioria das organizações, das complexas e grandes às simples e pequenas, das familiares às multinacionais. A adoção de equipes de trabalho nas mais diversas organizações é uma realidade (BORGES; MOURÃO, 2013). Para lidar com as rápidas inovações tecnológicas, o trabalho é cada vez mais organizado em equipes. (VEELEN; UFKES, 2019). As equipes atuam como entidades importantes que moldam e reforçam os comportamentos desejáveis dos membros da equipe ao longo do tempo (MARUPING; MAGNI, 2015).

Hackman (1987) identifica as seguintes características como aspectos centrais para a concepção de equipes: serem compostas por três membros ou mais; manterem relações de interdependência; desempenharem atividades complementares; possuírem metas de trabalho compartilhadas; e serem identificadas por outros como uma equipe. Cohen e Bailey (1997) afirmam que o uso de equipes de trabalho expandiu-se drasticamente em resposta a desafios competitivos. A definição dos autores foca em critérios aplicáveis e diretos para descrever “equipe”: indivíduos com interdependência nas tarefas; compartilhamento de responsabilidade pelos resultados; inserção em uma entidade social intacta, dentro de um ou mais sistemas sociais; e gerenciamento de seus relacionamentos por meio das fronteiras organizacionais.

Já na percepção de Kozlowski e Bell (2001), as características comuns das equipes são: 1) existência de dois ou mais indivíduos; 2) interação social entre seus membros; 3) realização de tarefas organizacionais relevantes; 4) ações baseadas em um ou mais objetivos comuns; 5) interdependência nas tarefas, que se reflete no fluxo do trabalho, nas metas e/ou nos resultados da equipe; 6) existência de papéis e responsabilidades diferentes; 7) incorporação em um ambiente organizacional que estabelece limites e influencia as trocas e

interações internas e externas dos seus membros. Para este estudo, adota-se a concepção de equipes de trabalho de Kozlowski e Bell (2001). Cada uma das características é descrita nos parágrafos seguintes.

No contexto organizacional, não cabe apontar que um agrupamento de pessoas possa receber a denominação de “equipe de trabalho” ao analisar apenas o número de membros que ela possui (BORGES; MOURÃO, 2013). Kozlowski e Bell (2001) afirmam que o número mínimo de indivíduos para a composição de uma equipe é dois, complementando que existe a necessidade de ter interação social entre seus membros. Com relação ao número máximo de membros em uma equipe, não foi estabelecido uma quantidade ideal na literatura. Apesar de não existir uma regra clara sobre a quantidade máxima de membros em uma equipe, agrupamentos compostos por um elevado número de pessoas podem não conceber verdadeiras equipes (BORGES; MOURÃO, 2013).

O tamanho da equipe tem relação com a natureza das tarefas. As tarefas são compreendidas como parte de como o trabalho é executado em termos comportamentais (STEIL; GARCIA, 2016). A complexidade da tarefa também interfere no tamanho da equipe. Por exemplo, tarefas mais complexas podem exigir a combinação de contribuições oriundas de diversos campos de conhecimento para sua execução adequada, sendo assim, o seu desempenho satisfatório visa uma equipe maior. Porém, também deve-se considerar a natureza das relações interpessoais entre os membros da equipe. Se um conjunto de pessoas mostra habilidade especial para desenvolver atividades complexas, a inclusão de um novo membro pode resultar na diminuição da efetividade da equipe (BORGES; MOURÃO, 2013).

A próxima característica comum às equipes é a realização de tarefas organizacionais relevantes (KOZLOWSKI; BELL, 2001). A tarefa da equipe determina os requisitos mínimos para que um membro faça parte da equipe e identifica qual será o foco principal desta equipe. Os conhecimentos, as habilidades e os recursos necessários para resolver a tarefa da equipe fazem parte dos requisitos mínimos para que a equipe seja eficaz. O tipo de tarefa também determina o foco da equipe e, conseqüentemente, a forma de trabalho desta equipe. Por exemplo, equipes que têm suas tarefas concentradas na execução são denominadas equipes de ação ou de produção, já equipes que precisam tomar decisão para o alcance de metas de projeto são nomeadas equipes de projetos (KOZLOWSKI; ILGEN, 2006).

As tarefas realizadas pelos membros das equipes de trabalho precisam ser complementares, uma vez que visam atingir um mesmo objetivo. Este será alcançado apenas

quando cada membro executar a tarefa que lhe corresponde. Por se tratar de equipes de trabalho, as atividades dos membros devem apresentar um foco comum de trabalho, enquanto as tarefas desempenhadas por eles podem ser diferentes, similares ou iguais. Na condição da meta de trabalho estabelecida não precisar da convergência de esforços de várias pessoas, é necessário questionar a razão pela qual as pessoas foram convocadas para compor uma equipe (BORGES; MOURÃO, 2013).

Uma compreensão comum entre Hackman (1987) e Kozlowski e Bell (2001) é a interdependência de tarefas, que se refere à crença compartilhada dos indivíduos de que eles dependem uns dos outros para executar suas tarefas com sucesso. Um alto grau de interdependência significa que os membros da equipe só podem desempenhar com sucesso as suas tarefas se todos os membros da equipe também as realizarem com sucesso (DECUYPER et al., 2010). O estudo de Widmann e Mulder (2018), com 593 educadores profissionais de 117 equipes de trabalho interdisciplinar em faculdades na Alemanha, constatou que quanto maior a dependência entre os membros da equipe para execução de tarefas, maior a necessidade de interação. Assim, os membros da equipe compartilham conhecimento e refletem sobre suas tarefas, processos e objetivos.

O compartilhamento de conhecimento e a reflexão sobre as ações são relevantes para a construção da equipe. Os membros da equipe possuem papéis e responsabilidades diferentes (KOZLOWSKI; BELL, 2001) e, se não tiverem momentos de troca de conhecimento e opiniões, não terão uma base de conhecimento conjunta (WIDMANN; MESSMANN; MULDER, 2016). Para o alcance de metas, os membros da equipe precisam estar atentos aos seus papéis e responsabilidades (MURRAY; MOSES, 2005). Widmann et al. (2016) apontam, em sua revisão de literatura sobre o impacto dos comportamentos de aprendizagem da equipe no comportamento inovador da equipe, que variados tipos de tarefas forçam os membros da equipe a unir forças e distribuir responsabilidades de maneira eficiente.

O aumento da interação ajuda a detectar quando a equipe precisa de informações externas (de fora da equipe), o que auxilia os membros da equipe a reunirem informações externas em tempo hábil. O compartilhamento de conhecimento da equipe pode ser facilitado, visto que cada membro sabe onde obter informação para cada tarefa. Se ninguém dentro da equipe tiver as informações necessárias, a equipe poderá coletar informações fora da equipe e

ultrapassar limites. A divisão clara do trabalho e dos papéis pode facilitar o armazenamento de conhecimento (WIDMANN; MULDER, 2018).

A última característica comum entre as equipes de trabalho, pela perspectiva de Kozlowski e Bell (2001), é a incorporação em um contexto organizacional, que estabelece limites e influencia as trocas e as interações internas e externas dos membros da equipe. O sistema organizacional é uma sistema maior, onde as equipes atuam como entidades sociais, com o intuito de realizar atividades pertinentes para a missão da organização à qual pertencem, dado que seus resultados de desempenho têm consequências para a esfera interna e externa à equipe (HACKMAN, 1987).

Além das características das equipes, destaca-se o conceito de estrutura e processo de equipe para ampliar a compreensão do construto equipe de trabalho (KOZLOWSKI; BELL, 2001). No nível de análise de equipe, nem sempre foi clara a distinção entre estrutura e processo de uma equipe. Pesquisadores da aprendizagem em nível organizacional fazem uma melhor distinção, onde o processo se refere a modos específicos de interação entre dois pontos no tempo. Já a estrutura é vista como arranjos relativamente estáveis entre os indivíduos, expressos em termos de divisão e especialização do trabalho e métodos de controle e coordenação (GLADSTEIN, 1984).

A estrutura da equipe corresponde aos relacionamentos de equipe que determinam a alocação de tarefas, autoridade e responsabilidades (STEWART; BARRICK, 2000). A estruturação da equipe pode ser composta pela especialização, hierarquização e formalização dentro da equipe de projeto. A primeira (especialização) significa a divisão de tarefas e funções relevantes do projeto. A hierarquização corresponde à equipe que tem um líder claramente identificado e papéis claramente definidos dos membros da equipe. A formalização é a maneira em que a equipe formula claramente seus objetivos, prioridades e processos (WIDMANN; MULDER, 2018).

Existe uma extensa literatura sobre processos de equipe. O conceito é tão amplamente definido que há pouca convergência conceitual. Nesta pesquisa, o conceito adotado tem base nos estudos de Edmondson e Harvey (2017) e Kozlowski e Bell (2001). Os processos de equipe envolvem a interação dos membros da equipe com outros membros e seu ambiente de tarefas (EDMONDSON; HARVEY, 2017). Os processos de equipe são categorizados em três grandes mecanismos: afetivos, comportamentais e cognitivos. Os construtos afetivos ou motivacionais possuem quatro processos principais de equipe, que são (1) coesão, (2) emoção

do grupo, (3) eficácia coletiva e (4) conflito e divisão. Os mecanismos comportamentais são divididos em três tópicos principais: (1) coordenação, (2) cooperação e (3) comunicação. Por fim, os mecanismos cognitivos primários estão representados na literatura como (1) modelos mentais em equipe, (2) sistemas de memória e (3) aprendizado de equipe (KOZLOWSKI; BELL, 2001). A próxima seção aprofundará no construto aprendizado de equipe, que é um dos fenômenos principais deste estudo.

Destaca-se que os processos de equipe são apenas uma das formas de analisar as equipes de trabalho. O construto equipes de trabalho é multidimensional e influenciado por diferentes processos dinâmicos, o que torna o estudo de seu conceito interessante e complexo (RAES; BOON; KYNDT; DOCHY, 2016). A utilização de equipes para realizar uma variedade de atividades deu às equipes uma função central, onde são frequentemente utilizadas com o objetivo de alcançar desempenho à curto prazo e renovação à longo prazo (MURRAY; MOSES, 2005).

As equipes são um meio de articulação entre os indivíduos e a organização, cujo intuito é solucionar problemas, promover a aprendizagem e realizar as reflexões necessárias para que a organização alcance seus objetivos (ALVAREZ, 2018). Existe uma variedade de equipes, com tamanhos, configurações, funções, contextos, processos de trabalho e natureza de tarefas distintas (WESSLING, 2017).

Kozlowski e Ilgen (2006) definem seis categorias de equipe: de produção, onde há a produção de produtos tangíveis; de serviços, que possui atendimento e atuação variável diante de clientes; de gestão, onde as equipes dirigem unidades sob sua autoridade; de projeto, que são entidades temporárias; de ação e realização, que é composta por especialistas interdependentes com tarefas complexas em eventos; e consultiva. Cohen e Bailey (1997) também realizam distinção entre as formas de equipes, como equipes de trabalho de vários tipos, equipes paralelas para aconselhamento e envolvimento dos funcionários, equipes de projeto temporárias e equipes de gerenciamento. Esta pesquisa se concentra em equipes de projeto, que realizam ações especializadas com restrição de tempo.

Os membros de uma organização costumam participar de diversos projetos e negócios, que geram conhecimentos relevantes para o desenvolvimento organizacional (ARASAKI; STEIL; SANTOS, 2017). As equipes de projeto precisam compreender as necessidades da organização e depois planejar e executar seus projetos para, assim, atingir suas metas de

tempo e orçamento, criar a satisfação do cliente e alcançar os resultados de negócio (PATANAKUL; SHENHAR, 2012).

Estas equipes operam com graus significativos de autonomia (SWAN; SCARBROUGH; NEWELL, 2010) e são estimuladas a realizar o intercâmbio entre estratégia e operações, de modo a conectar o aprendizado operacional com a aprendizagem estratégica (MURRAY; MOSES, 2005). A formação de equipes de projetos costuma abranger pessoas com diferentes conhecimentos, habilidades e experiências, e transformá-las em uma unidade de trabalho integrada (KOSKINEN; PIHLANTO, 2008). O estudo de Ellis (2003) reforça que unir os membros da equipe proporciona uma estrutura de equipe que facilita o processamento de informações e a entrega de resultados.

O processo de desenvolvimento da equipe ressalta a importância da sua adaptabilidade e da sua capacidade de mudança de desempenho em resposta aos sinais do ambiente. Essa capacidade envolve a aprendizagem da equipe (ALVAREZ, 2018). Por constituir o mecanismo fundamental pelo qual as empresas aprendem (EDMONDSON, 2002), a equipe apresenta-se como unidade fundamental de aprendizagem na organização (HARVEY et al., 2020). A seção seguinte aprofundará o construto aprendizagem de equipe, seguindo a perspectiva de aprendizagem como processo e não resultado.

2.2 APRENDIZAGEM DE EQUIPES

À medida que as atividades em equipe se tornam predominantes no local de trabalho, maior ênfase é dada ao aprendizado de equipe (HARVEY et al., 2020). É importante avaliar a definição de aprendizagem de equipe com cautela, visto que possui significados diferentes para indivíduos diferentes em contextos diferentes. O conceito tem sido frequentemente investigado (HANNES, 2013) e possui várias definições e interpretações (por exemplo, DECUYPER et al., 2010; EDMONDSON et al., 2007).

Em um contexto cada vez mais dinâmico, as organizações estão continuamente em uma luta para se manterem competitivas. Essa busca para gerar e manter uma vantagem competitiva ressalta a importância da aprendizagem no nível individual, de equipe e organizacional, pois diferentes níveis de aprendizado são pertinentes para impulsionar os esforços de aprendizado. Apesar deste estudo focar no nível de aprendizagem de equipe,

descreve-se, brevemente, os níveis de análise individual e organizacional (LEHMANN-WILLENBROCK, 2017).

No nível de análise individual, define-se o aprendizado como uma mudança relativamente permanente no conhecimento ou habilidade originada pela experiência (WEISS, 1990). Para aprender, os funcionários precisam codificar, armazenar e recuperar informações que existem no ambiente (ELLIS et al., 2003). A aprendizagem individual é baseada em muitos fatores, como capacidade cognitiva, estilos de aprendizagem, capacidade interpretativa e esquema individual (MURRAY; MOSES, 2005).

Há uma distinção clara entre aprendizagem individual e organizacional. A aprendizagem organizacional pode ser definida como um processo dinâmico que ocorre ao longo do tempo e entre os níveis individual, grupal e organizacional (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999). A teoria da aprendizagem organizacional é uma meta-teoria que considera o contexto sócio-organizacional da aprendizagem sobre novos conhecimentos, os fatores individuais que influenciam a aprendizagem, as influências macroambientais na aplicação do conhecimento e o impacto da natureza do conhecimento em processos de aprendizagem subsequentes (NONAKA, 1994).

Apesar de existirem muitas semelhanças entre o sistema de processamento de informações de uma organização e o cérebro humano, na visão de Morgan (1996), as organizações são meras construções sociais e não podem aprender da mesma forma que as pessoas. Entretanto, como as organizações são entidades coesas, elas agem e aprendem propositalmente com suas ações. Isso explica a confusão conceitual em torno do papel da aprendizagem individual e sua relação com o aprendizado de equipe e o aprendizado organizacional.

Murray e Moses (2005) discutem a centralidade do processo de aprendizagem de equipe na aprendizagem organizacional. As equipes, como dispositivos de ligação, atuam como pinos de interligação entre a aprendizagem individual e organizacional. A aprendizagem individual avança para o nível da equipe, que se sustenta na organização. No nível individual, o processo de aprendizado será influenciado pelo estilo de aprendizado específico e pela predisposição dos indivíduos para uma visão de mundo. O processo sociocognitivo reflete a capacidade cognitiva dos indivíduos. Indivíduos intervêm na intuição e interpretação dos acontecimentos que os cercam. Embora a intuição possa surgir

naturalmente, os processos dinâmicos da equipe são capazes de influenciar o nível de interpretação individual, já que os indivíduos são expostos a um conjunto de processos (estabelecimento de metas, atividade de líder, empoderamento), que, por sua vez, é influenciado pela estrutura da equipe (CROSSAN et al., 1999).

Edmondson, Dillon e Roloff (2007) realizaram um estudo abrangente sobre a aprendizagem de equipe e identificaram três áreas distintas de pesquisa que fornecem informações sobre como as equipes aprendem. A primeira área possui suas bases metodológicas e intelectuais nos novos processos de manufatura e serviços de operações, a segunda área de pesquisa tem suas bases na psicologia social realizada em laboratório e busca identificar como membros de grupos pequenos coordenam suas ações e conhecimentos para o alcance de tarefas interdependentes, e a terceira área possui suas bases no comportamento organizacional micro, ou seja, nos processos psicossociais e processos de grupo.

Neste estudo, a abordagem de aprendizagem de equipe utilizada é a terceira, que conceitua a aprendizagem como um processo de grupo, e não como um resultado de equipe. Com base em construções, modelos e métodos da pesquisa sobre o aprendizado organizacional e sobre a eficácia da equipe, os estudos nessa área buscam investigar grupos de trabalho reais por meio de observações de campo. Assim, pesquisadores da área de comportamento organizacional interessados no aprendizado de equipe se voltam para o processo grupal em busca de evidências de aprendizado (EDMONDSON et al., 2007).

As pesquisas na perspectiva de aprendizagem de equipe como um processo de grupo têm crescido na literatura científica, o que demonstra o interesse em compreender como a aprendizagem é afetada por fatores contextuais (por exemplo: clima, objetivos e identidade da equipe) e como ela afeta o desempenho da equipe (HARVEY et al., 2020). Os estudos iniciais identificaram o processo de aprendizagem de equipes reais por meio de métodos qualitativos e exploratórios. Posteriormente, os construtos foram consolidados e as medidas de pesquisa validadas aumentaram, tornando possível os estudos quantitativos. De forma geral, os pesquisadores, que definem a aprendizagem de equipe como um processo, tentam observar ou medir os processos de aprendizagem ao invés de confiar na melhoria de desempenho como evidência de que a aprendizagem da equipe aconteceu (EDMONDSON et al., 2007).

Em contraste, as duas primeiras perspectivas de aprendizagem de equipe (melhoria da eficiência e domínio da tarefa) de Edmondson, Dillon e Roloff (2007) posicionam medidas de resultados do tipo desempenho como medidas primárias de aprendizagem. A terceira

perspectiva (processos em grupo) analisa a aprendizagem de equipes como um verbo. Os pesquisadores mensuram ou observam a aprendizagem como comportamentos e atividades de grupo, ao invés de inferir que a aprendizagem ocorreu a partir de resultados observados. O crescente corpo de estudos sobre esta perspectiva examinou diretamente a relação entre desempenho em equipe e comportamento de aprendizagem. Estes estudos são importantes porque nem sempre é positiva a relação aprendizagem-desempenho e também porque diferentes tipos de aprendizado podem ser relevantes para diferentes tipos de resultados de desempenho (EDMONDSON, 2002; EDMONDSON et al., 2007).

A definição de aprendizagem como um processo originou-se com o filósofo John Dewey (1922 apud EDMONDSON, 1999), cuja influência foi considerável nas teorias de aprendizagem subsequentes. O autor identificou a aprendizagem como um processo iterativo de executar, projetar, refletir e modificar ações, em contraste do que era descrito como a tendência humana de confiar excessivamente no comportamento automático. No nível de análise de grupo, Dewey (1922) conceituou a aprendizagem como um processo contínuo de reflexão e ação, caracterizado por experimentar, fazer perguntas, pedir ajuda, falar sobre erros, buscar *feedback*, refletir sobre resultados e discutir resultados inesperados de ações.

Para que uma equipe encontre lacunas em seus planos e realize mudanças, os membros da equipe devem testar as premissas e discutir as opiniões divergentes abertamente, ao invés de privadamente ou fora do grupo. Este conjunto de atividades pode ser definido como comportamento de aprendizagem, ou seja, é por meio da execução dessas atividades que a aprendizagem é encenada no nível do grupo. A literatura reforça essa definição de aprendizagem de grupo como processos de atividades de interação grupal, por onde as pessoas adquirem, compartilham e combinam conhecimento (EDMONDSON, 1999).

Portanto, o comportamento de aprendizado das equipes de trabalho se refere às atividades, executadas pelos membros da equipe, que permitem que a equipe adquira e processe dados para se adaptar e melhorar. Essas atividades possibilitam que as equipes detectem mudanças no ambiente, aprendam sobre as exigências dos clientes, melhorem a compreensão coletiva dos membros sobre uma situação ou descubram consequências inesperadas de suas ações anteriores (EDMONDSON, 1999).

Para alcançar os objetivos desta dissertação, optou-se por investigar os comportamentos de aprendizagem do processo iterativo de reflexão e ação. Esse processo

ênfata a necessidade de interação dos membros da equipe para realizar comportamentos de reflexão e de ação que contribuem para o alcance das metas da equipe (EDMONDSON, 1999; 2002). A epistemologia por trás da ênfase na reflexão e ação visualiza o conhecimento e a aprendizagem na prática social. Portanto, a aprendizagem é advinda e fundamentada de práticas altamente interpessoais e variadas de membros da organização que trabalham juntos em subgrupos e equipes (EDMONDSON, 2002).

O comportamento de reflexão contribui para a criação de novos *insights* na equipe, os quais emergem da procura de acordos entre os membros. Exemplos de comportamentos de reflexão são: dividir informação, pedir ajuda, procurar *feedback*, falar sobre erros e problemas. O comportamento de ação põe em prática os novos *insights* e orienta a equipe em uma direção produtiva. Exemplos de comportamentos de ação são: as mudanças de ações, as melhorias no desempenho, a tomada de decisões, os planos de ação, a solução de problemas e a experimentação. A equipe obtém e processa dados por meio dos comportamentos de reflexão-ação, que possibilitam que a equipe se adapte e melhore, o que configura o processo de aprendizagem de equipe (EDMONDSON, 1999).

Os comportamentos de aprendizagem surgem e evoluem quando os membros da equipe interagem ao longo do tempo dentro de um contexto temporal e social. Por essência, o aprendizado de equipe é um fenômeno temporal (LEHMANN-WILLENBROCK, 2017), onde os membros da equipe exploram diferentes perspectivas, fazem perguntas, desafiam suposições, examinam resultados inesperados e identificam falhas dentro de um processo construtivo de conflito. À medida que essas diferenças geram sentido e são integradas em um relato coerente, os membros da equipe co-constroem concordância mútua e significado (DECUYPER et al., 2010; EDMONDSON et al., 2007).

Entretanto, destaca-se que os membros da equipe não se envolvem automaticamente no comportamento de aprendizagem da equipe se não incentivados. Cada comportamento de aprendizagem implica em correr um risco. Por exemplo, o compartilhamento de ideias torna as pessoas vulneráveis, assim como a co-construção requer coragem para mudar protocolos conhecidos e buscar controvérsia (KOESLAG-KREUNEN et al., 2018).

A liderança possui papel importante em apoiar as equipes a assumir esse risco e facilitar os comportamentos de aprendizagem da equipe (KOESLAG-KREUNEN et al., 2018). O líder pode se envolver em comportamentos de aprendizagem para transmitir segurança e permitir que a equipe faça o mesmo. Exemplos de comportamentos de

aprendizagem da liderança são: questionar, estimular a curiosidade, incentivar a participação, expressar suas próprias imperfeições, tolerar falhas, organizar a reflexão e estabelecer metas. Ao realizar estes comportamentos, os líderes incentivam a equipe a tomar suas próprias decisões e ser criativa e inovadora em seu trabalho (EDMONDSON, 1999; SANCHEZ-CARDONA; SALANOVA; LLORENS-GUMBAU, 2018).

As equipes têm valor potencial para a inovação (TEODOROSKI et al., 2015; WIDMANN et al., 2016). O desenvolvimento de inovações é um processo social-interativo, onde atividades sociais são importantes para impulsionar uma ideia e encontrar apoiadores que auxiliem na realização da ideia. Além disso, para promover a inovação é benéfico que as pessoas compartilhem suas ideias e problemas para a exploração de oportunidades ou busquem com os colegas estratégias para executar suas ideias (WIDMANN; MULDER, 2018). Ambientes de trabalho em ritmo acelerado necessitam de um comportamento de aprendizado para agir (EDMONDSON, 1999) e, assim, promover a inovação.

As equipes de projeto costumam trabalhar em um ambiente com ritmo de trabalho acelerado. Os membros de equipes de projetos concluem suas tarefas como uma unidade coletiva (MIR, 2019). A revisão de literatura de Swan, Scarbrough e Newell (2010) explora, por meio dos artigos revisados, quando a aprendizagem ocorre em projetos e quando as organizações aprendem (ou não) com seus projetos. Para desenvolver o argumento, os autores levantaram uma quantidade significativa de estudos que vêem a aprendizagem como um processo iterativo de ação e reflexão. Assim, a aprendizagem é vista como um processo de mudança de ações organizacionais por meio de novos conhecimentos e compreensões.

Destaca-se que a aprendizagem baseada em projetos não se limita às fronteiras de programas de treinamento, e, cada vez mais, a aprendizagem precisa ser estimulada na prática. A tecnologia da informação pode oferecer ambientes de aprendizado, nos quais os módulos de aprendizado estão intimamente ligados às atividades diárias dos funcionários. Assim, os funcionários podem compartilhar percepções com colegas envolvidos em atividades semelhantes, buscar ou dar conselhos e concluir atividades de auto-reflexão (EDMONDSON; HARVEY, 2017).

Esta dissertação busca compreender os processos de aprendizado, baseados em reflexão-ação, de uma equipe de projeto de uma organização de tecnologia da informação. A próxima seção visa descrever o significado de projetos e contextualizar o ambiente

organizacional onde a equipe de projeto está inserida. A metodologia de projetos da equipe estudada é fundamentada em métodos ágeis de projetos, que é caracterizada por alta adaptabilidade à mudança.

2.3 GESTÃO DE PROJETOS

2.3.1 Definição e caracterização de projetos

As organizações precisam responder às crescentes expectativas dos clientes, concorrência global e mudanças no mercado (NASCIMENTO et al., 2017). As organizações dependem de equipes para se adaptarem e aprenderem continuamente (LEHMANN-WILLENBROCK, 2017). As equipes são responsáveis por desenvolver soluções e propostas de valor capazes de manter a vantagem competitiva das organizações (WIDMANN; MULDER, 2018).

Na busca por soluções e propostas de valor condizentes com a expectativa do cliente, Ellis et al. (2003) afirma, com base na literatura, que a estrutura organizacional passou por muitas transformações ao longo dos anos. Os projetos têm papel importante nessas transformações. No ambiente competitivo dos negócios, os projetos podem ser considerados vetores das mudanças, da implementação das estratégias e das inovações que trazem vantagens competitivas para as organizações (WIDMANN; MULDER, 2018).

Diretrizes estratégicas e políticas da organização orientam a execução de programas e projetos, de forma que se mantenha uma relação lógica entre ambos. Um programa pode ser definido como um instrumento que articula e organiza um conjunto de ações para alcançar um objetivo. Projetos e atividades representam um conjunto de ações e operações vinculadas a um programa. Os projetos têm ações limitadas no tempo, enquanto as atividades referem-se a ações contínuas ou permanentes (BORGES; MOURÃO, 2013).

O Project Management Institute (PMI, 2017) define projeto como um esforço temporário exercido para criar um resultado, produto ou serviço exclusivo. Portanto, o objeto final de um projeto pode ser uma melhoria nas linhas de produtos e serviços; um produto que pode ser um componente/aprimoramento de outro item ou um item final; um serviço ou a capacidade de realizar um serviço; ou um resultado, como um produto ou documento.

O termo temporário se refere ao engajamento do projeto e à sua longevidade, não significa necessariamente que o projeto terá curta duração. Destaca-se, também, que a temporalidade não se aplica ao resultado, produto ou serviço consecutivo do projeto, visto que a maior parte dos projetos é empreendida para criar um resultado duradouro. A natureza temporária dos projetos aponta que eles têm início e fim, onde o último pode ser delimitado pelo alcance dos objetivos ou quando o projeto precisa deixar de existir (PMI, 2017).

Os projetos são uma forma de organização flexível, temporária e restrita em recursos, que obedecem a demandas particulares de mercados incertos e competitivos ou a condições complexas de contexto (NEWELL; SCARBROUGH; SWAN; ROBERTSON; GALLIERS, 2002; KOSKINEN; PIHLANTO, 2008). Aspectos presentes no contexto dos projetos, como a temporalidade, a articulação de funções diversas e a natureza complexa, podem ajudar ou dificultar a criação de conhecimento e a aprendizagem e requerem formas específicas de gestão (ALVAREZ, 2017).

2.3.2 Gerenciamento de projetos

Em ambientes dinâmicos, como organizações de tecnologia da informação, os projetos precisam lidar com as mudanças tecnológicas durante o seu desenvolvimento (SERRADOR; PINTO, 2015). Os projetos tornaram-se mais complexos, incertos, politicamente sensíveis e conhecidos pelo envolvimento de muitas partes interessadas (SOHI; HERTOUGH; BOSCH-REKVELDT; BLOM, 2016). O sucesso dos projetos de tecnologia da informação, geralmente, é avaliado com base no desempenho em relação a custo, qualidade e cronograma. Portanto, a identificação e mitigação de riscos são importantes para o sucesso de projetos de tecnologia da informação (JOHN, 2015).

Os investimentos em projetos são de trilhões de dólares anualmente. Tão onipresente quanto esses projetos são suas taxas significativas de falhas (SERRADOR; PINTO, 2015; MIR, 2019). O estudo de Henriksen e Pedersen (2017) seleciona os principais motivos para falhas nos projetos de desenvolvimento de software. As falhas que se destacam são: objetivos irrealistas do projeto, estimativas ruins, requisitos mal definidos, risco não gerenciado, comunicação inadequada, uso de tecnologia imatura, alta complexidade do projeto, práticas de desenvolvimento inadequadas, gerenciamento inadequado, entre outros.

No contexto de tecnologia da informação, os projetos são considerados mais arriscados do que outros e cruciais para o sucesso organizacional no ambiente tecnologicamente orientado. A implementação bem-sucedida de projetos de desenvolvimento de software é um desafio para as organizações de tecnologia da informação. Estudos prévios diagnosticaram que apenas 29% dos projetos de TI foram bem-sucedidos em 2015. Portanto, observa-se que os projetos no setor de tecnologia da informação têm o maior risco de não cumprir com os prazos do projeto (MIR, 2019).

A maneira como os projetos estão sendo gerenciados influencia o desempenho do projeto e a entrega bem-sucedida do projeto (BOCKOVÁ; ŠKODA; LENGYELFALUSY, 2019). No ambiente de projetos de tecnologia da informação, a necessidade de melhorar o gerenciamento de projetos (SERRADOR; PINTO, 2015; MIR, 2019) fez com que as organizações aprofundassem o conhecimento sobre o tópico. O desenvolvimento e a expansão do gerenciamento de projetos se deve a uma grande quantidade de associações e organizações que têm apoiado sua profissionalização por quase cinco décadas. Profissionais que possuem conhecimentos em gerenciamento de projetos são relevantes para a formação da equipe de projeto e para o planejamento do projeto. O gerenciamento de projetos se baseia nas diretrizes de um padrão e em uma metodologia reconhecida ou particular (MONTES; RAMOS; DÍEZ, 2013).

Na década de 1930, o gerenciamento de projetos tornou-se racionalizado, mas sem a criação de um modelo de gerenciamento. Ao final de 1950, a gestão de projetos de engenharia começou a ter um modelo, com ferramentas padronizadas, práticas e papéis. A partir de 1960, o gerenciamento de projetos foi moldado por ferramentas de gestão e associações profissionais. As instituições desempenharam função importante na disseminação de modelos de gerenciamento de projetos. O Project Management Institute (PMI), por exemplo, é uma organização que reúne profissionais de projetos, com intuito de discutir as preocupações comuns entre os modelos em termos de gerenciamento de projetos (GAREL, 2013).

As especificidades dos projetos requerem métodos de gerenciamento personalizados (SOHI; HERTOOGH; BOSCH-REKVELDT; BLOM, 2016). Portanto, diversos formatos de conhecimentos, metodologias e linhas de pensamento para gerenciar projetos têm sido construídos (GAREL, 2013). O gerenciamento de projetos ocorre conforme normas ou padrões que fornecem diretrizes para alcançar os resultados do projeto (ALVAREZ, 2017),

por meio da aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para projetar atividades que atendam aos requisitos do projeto (PMI, 2017).

As organizações podem usar modelos de projeto padrão ou adaptar um modelo de projeto específico para suas necessidades na gestão de projetos. Por conta do ambiente dinâmica das organizações de tecnologia da informação, cada vez mais uma abordagem única de gerenciamento de projetos não se mostra eficaz (SOHI; HERTOUGH; BOSCH-REKVELDT; BLOM, 2016). Os projetos podem se desviar dos planos, exigindo ações não planejadas para resolver problemas e responder às necessidades das partes interessadas (MARTINSUO; VUORINEN, 2016). O estudo de Morris, Crawford, Hodgson, Shepherd e Thomas (2006) ressalta a importância de investigar a prática diária do contexto de projetos, visto que os modelos de gerenciamento de projetos não conseguem explicar, por si só, os desafios da área.

2.3.3 Metodologia ágil de projetos

Os modelos tradicionais de gestão de projetos, com foco apenas em escopo, tempo e custo, não atendem completamente às necessidades de todos os contextos organizacionais (MORAES; GARCIA; GARCEZ; TERLIZZI, 2016). A alta taxa de projetos com falhas ou cancelados forçou os profissionais de software a reconciliar os princípios e práticas de desenvolvimento, resultando na metodologia ágil de gerenciamento de projetos. Modelos ágeis são uma coleção de boas práticas e princípios de engenharia de software, que torna os projetos de software mais flexíveis e adaptáveis durante o seu desenvolvimento (ANWER; AFTAB; SHAH; WAHEED, 2017).

A metodologia ágil faz parte de uma abordagem alternativa à gestão de projetos, com maior ênfase em indivíduos e interações do que processos e ferramentas, em colaboração do cliente do que negociação de contrato, em flexibilização a mudanças do que documentação completa (KOSTALOVAA; TETREVOVAB, 2014; HENRIKSEN; PEDERSEN, 2017; KOTAIAH; KHALIL, 2017; RASNACIS; BERZISA, 2017). No desenvolvimento ágil de software, a maior parte do tempo é usado para a execução, ao invés de planejamento de atividades (SERRADOR; PINTO, 2015).

O método de gerenciamento ágil de projetos começou na área de projetos de desenvolvimento de software em 2001 e, posteriormente, estendeu-se a projetos em geral. Fez parte de um processo iterativo para desenvolver um produto de alta qualidade que atenda às expectativas do cliente (BECK et al., 2001; COYLE; BARATA, 2016; ANWER; AFTAB; SHAH; WAHEED, 2017). A metodologia ágil possui como elementos da prática de trabalho: o compartilhamento de conhecimento face-a-face, a confiança e o trabalho intensivo em equipe. Facetas importantes do trabalho em equipe auxiliam no sucesso do projeto, incluindo apoio mútuo, esforço, comunicação, coesão, coordenação e equilíbrio das contribuições dos membros (KUUSINEN; PEGGY; SHARP; BARROCA; TAYLOR; WOOD, 2017).

O objetivo da equipe que trabalha com metodologia ágil é elaborar continuamente versões estáveis e aprimoradas do produto, com foco em atender às necessidades do cliente. A equipe ágil prepara um plano de suas atividades, por meio da seleção de tarefas a serem implementadas e do cálculo de custo, tempo e esforço necessários para a tarefa selecionada. No final de cada tarefa, é feita uma revisão do que foi desenvolvido, onde os membros da equipe julgam se o desenvolvimento está de acordo com as necessidades. Neste processo, os membros da equipe ágil podem encontrar determinado problema e tomar medidas corretivas para solucioná-lo (ANWER; AFTAB; SHAH; WAHEED, 2017).

A intenção da metodologia ágil é dar espaço para mudanças e reduzir todas as atividades que possam diminuir a velocidade do desenvolvimento. O termo “ágil” carrega consigo conotações de flexibilidade, onde as regras e os processos podem ser facilmente inclinadas para atender a determinadas situações. O movimento ágil deslocou os valores do processo de desenvolvimento de software mecanicista, que são impulsionados pelo processo e regra da ciência, para o orgânico, que são impulsionados por pessoas e suas interações (MNKANDLA; DWOLATZKY, 2007). O Manifesto Ágil (BECK et al., 2001) distingue doze princípios que caracterizam um processo ágil, descritos no Quadro 2.

P1 - Entrega constante de valor	Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.
P2 - Boa aceitação de mudanças	Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.
P3 - Entregas frequentes	Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.

P4 - Trabalho em conjunto	Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
P5 - Indivíduos motivados	Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
P6 - Conversas face-a-face	O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.
P7 - Funcionamento do software	Software funcionando é a medida primária de progresso.
P8 - Desenvolvimento sustentável	Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
P9 - Excelência	Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
P10 - Simplicidade	Simplicidade - a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado - é essencial.
P11 - Equipes auto-organizáveis	As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.
P12 - Reflexão e adaptação	Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Quadro 2. Os princípios do Manifesto Ágil

Fonte: Adaptação da autora a partir de BECK et al. (2001)

Devido ao aumento da popularidade, mais organizações e equipes estão sendo atraídas pelas abordagens ágeis que utilizam os princípios do Manifesto Ágil. Existe uma diversidade de métodos ágeis, como: Programação Extrema (XP), Scrum, Método de Desenvolvimento de Sistemas Dinâmicos (DSDM), Kanban, Desenvolvimento de Software Adaptável (ASD), entre outros (MISHRA; BALCIOGLU; MISHRA, 2012; ANWER; AFTAB; SHAH; WAHEED, 2017). Neste estudo, a equipe de projetos pesquisada utiliza, principalmente, as metodologias ágeis Scrum e Kanban.

A abordagem do Scrum se baseia na teoria de controle de processos para adicionar flexibilidade, adaptabilidade e produtividade no processo de desenvolvimento de software. O Scrum promove uma estrutura iterativa e incremental de desenvolvimento que cria produtos de software em pequenos ciclos. A prática de reuniões diárias e de reuniões de retrospectiva é comum na metodologia Scrum. A reunião diária ajuda os membros da equipe a conhecer o andamento do projeto. A retrospectiva é a reunião onde os membros da equipe discutem o que está funcionando e o que não está funcionando no processo. Isso ajuda a decidir quais práticas

devem ser realizadas e o que deve ser alterado na continuidade do projeto. Esta reunião ajuda muito a melhorar o processo (ANWER; AFTAB; SHAH; WAHEED, 2017).

Já na metodologia Kanban, a premissa é que o material não será produzido até que um cliente envie o sinal para fazê-lo. O termo Kanban é de origem japonesa e significa “parte visível”. As características principais da metodologia Kanban é a adaptabilidade e visualização do gerenciamento do projeto. O Kanban mostrou ser uma excelente maneira de promover melhorias, pois executa o sistema de produção como um todo (YACOUB; MOSTAFA; FARID, 2016).

As metodologias ágeis podem auxiliar as equipes de projetos de engenharia de software a entregar com velocidade e compartilhar conhecimento, de forma que alinhem os objetivos da tecnologia da informação aos objetivos da organização. A engenharia de software é uma atividade intensiva em conhecimento. As equipes de desenvolvimento de software são formadas por pessoas capacitadas que precisam usar e compartilhar seus conhecimentos para promover a solução de problemas e a criatividade (KUUSINEN et al., 2017).

Para manter a competitividade e lidar com a complexidade da economia global, as organizações dependem de equipes de projetos para adaptação e aprendizado contínuo (BOCKOVÁ et al., 2019). Os resultados da pesquisa de Ellis et al. (2003) indicam que a capacidade cognitiva, o grau de agradabilidade, a distribuição da carga de trabalho e a estrutura da equipe afetam a aprendizagem da equipe do projeto. A próxima seção visa conectar os principais construtos desse estudo, elaborando uma linha de raciocínio para identificar os processos de aprendizagem de ação e reflexão em uma equipe de projetos que utiliza a metodologia ágil na execução de seus projetos.

2.4 APRENDIZAGEM DE EQUIPES DE PROJETOS

O termo equipe consiste em um conjunto de pessoas que trabalham juntas, realizando tarefas interdependentes e relevantes, para alcançar um objetivo comum (WESSLING, 2017). A concepção de equipes de trabalho, adotada neste estudo, apresenta as seguintes características: 1) existência de dois ou mais indivíduos; 2) interação social entre seus membros; 3) realização de tarefas organizacionais relevantes; 4) ações baseadas em um ou mais objetivos comuns; 5) interdependência nas tarefas, que se reflete no fluxo do trabalho, nas metas e/ou nos resultados da equipe; 6) existência de papéis e responsabilidades

diferentes; 7) incorporação em um ambiente organizacional que estabelece limites e influencia as trocas e interações internas e externas dos seus membros (KOZLOWSKI; BELL, 2001).

As equipes possuem papel central dentro das organizações, pois são responsáveis por realizar diversas atividades (MURRAY; MOSES, 2005; KOESLAG-KREUNEN et al., 2018). As equipes têm tamanhos, configurações, funções, contextos, processos de trabalho e natureza de tarefas distintas (WESSLING, 2017). Como visto na seção “Equipes de Trabalho”, Kozlowski e Ilgen (2006) definem seis categorias de equipe: de produção, de serviços, de gestão, de projeto, de ação e realização, e consultiva. Esta pesquisa se concentra em uma equipe que realiza ações especializadas com restrição de tempo, denominada equipe de projeto.

A equipe de projeto é considerada como um conjunto de pessoas com responsabilidades e capacidades diferentes e complementares para atingir um objetivo comum (KANDUKURI; NASINA, 2017). As características da equipe de projeto são interdisciplinaridade, busca por solução de problemas, autonomia para a tomada de decisão dentro dos limites estabelecidos, membros especialistas em atividades específicas e intercâmbio entre operações e estratégias (MURRAY; MOSES, 2005, KOSKINEN; PIHLANTO, 2008). Os membros de uma equipe de projeto, geralmente, trabalham em um ambiente interdependente e interativo e concluem suas tarefas como uma unidade coletiva (MIR, 2019).

As equipes de projeto são estimuladas a realizar o intercâmbio entre operações e estratégias (MURRAY; MOSES, 2005). Estas equipes compartilham responsabilidades e recursos para alcançar seu objetivo comum (KANDUKURI; NASINA, 2017). A solução de problemas e a tomada de decisões são atividades cotidianas de uma equipe de projeto. Embora as metas dos projetos sejam bastante específicas, cabe à equipe descobrir como os problemas devem ser resolvidos. As equipes de projeto geralmente possuem uma quantidade considerável de autonomia dentro dos limites estabelecidos (KOSKINEN; PIHLANTO, 2008).

As responsabilidades dos membros da equipe de projeto, frequentemente, ultrapassam limites desconhecidos, o que gera investimento em aprendizado contínuo por parte dos membros. Em organizações de mercados competitivos, aumentar a eficiência e a eficácia do processo de aprendizagem entre os membros da equipe do projeto pode oferecer uma

vantagem considerável (HARVEY et al., 2020). Essa busca por manter uma vantagem competitiva ressalta a relevância da aprendizagem no nível do indivíduo, de equipe e da organização. Diferentes níveis de aprendizado são pertinentes para impulsionar os esforços de aprendizado (LEHMANN-WILLENBROCK, 2017; KOESLAG-KREUNEN et al., 2018).

Com o intuito de aprofundar o nível de análise, a aprendizagem é investigada, neste estudo, apenas no nível de equipe. A perspectiva de aprendizagem de equipe como um processo de grupo de Edmondson, Dillon e Roloff (2007) visa observar ou medir os processos de aprendizagem, ao invés de inferir que a aprendizagem aconteceu a partir de resultados observados. Diferentes tipos de aprendizado podem ser importantes para diferentes tipos de resultados de desempenho. Estudos sobre a relação entre desempenho em equipe e comportamento de aprendizagem são relevantes porque nem sempre é positiva a relação aprendizagem-desempenho (EDMONDSON, 2002; EDMONDSON et al., 2007).

Na perspectiva de aprendizagem como um processo, a aprendizagem é reconhecida como um processo iterativo de executar, projetar, refletir e modificar ações. No nível de análise de grupo, a aprendizagem é conceituada como um processo contínuo de reflexão e ação, caracterizado por experimentar, fazer perguntas, pedir ajuda, falar sobre erros, buscar *feedback*, refletir sobre resultados e discutir resultados inesperados de ações. O conjunto de atividades descrito anteriormente pode ser conceituado como comportamento de aprendizagem e é por meio da execução dessas atividades que a aprendizagem é representada no nível do grupo (EDMONDSON, 1999).

A epistemologia por trás da ênfase na reflexão e ação visualiza a aprendizagem organizacional advinda e fundamentada de práticas altamente interpessoais e variadas de membros da organização que trabalham juntos em equipes (EDMONDSON, 2002). O comportamento de reflexão colabora para a criação de novos *insights* na equipe, os quais emergem da busca de acordos entre os membros. O comportamento de ação executa os novos *insights* e orienta a equipe em uma direção produtiva. As equipes recebem e processam dados por meio dos comportamentos de reflexão-ação, que permitem que a equipe se adapte e melhore, o que configura o processo de aprendizagem de equipe (EDMONDSON, 1999).

A aprendizagem, como um processo iterativo de ação e reflexão, é vista como um processo de mudança de ações organizacionais por meio de novos conhecimentos e compreensões (SWAN et al., 2010). Os comportamentos de aprendizado são relevantes em ambientes de trabalho com ritmo acelerado (EDMONDSON, 1999; KANDUKURI;

NASINA, 2017). O contexto de trabalho da equipe de projeto deste estudo é uma organização de tecnologia da informação, que se caracteriza como um ambiente com ritmo de trabalho acelerado, onde os membros de equipes de projeto concluem suas tarefas como uma unidade coletiva (MIR, 2019).

A maneira como os projetos são gerenciados influencia o desempenho do projeto e a entrega bem-sucedida do projeto (SERRADOR; PINTO, 2015). A gestão de projetos se mostra relevante para o planejamento do projeto e para a formação da equipe de projeto (MONTES et al., 2013; MIR, 2019). O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para gerenciar os projetos. As diretrizes de gerenciamento de projetos se baseiam em um padrão e uma metodologia reconhecida ou particular. Os projetos requerem formas de gestão particulares, o que leva a diversos formatos de conhecimentos, metodologias e linhas de pensamento para gerenciar projetos (GAREL, 2013).

A metodologia de gestão de projetos estudada nesta pesquisa é a ágil, que consiste em um tipo de método que prioriza a flexibilidade, a ajustabilidade, a prontidão para o movimento e, claro, a agilidade (MNKANDLA; DWOLATZKY, 2007). Elementos importantes da metodologia ágil são o compartilhamento de conhecimento face-a-face, a confiança e o trabalho intensivo em equipe. As metodologias ágeis podem auxiliar as equipes de projetos de engenharia de software a compartilhar conhecimento e entregar com velocidade (KUUSINEN et al., 2017), assim, os objetivos da organização são mais facilmente alcançados (ANNOSI; MARTINI; BRUNETTA; MARCHEGANI, 2018).

Estudos anteriores investigaram o papel de diversos fatores no desempenho de projetos de tecnologia da informação, como risco de projeto (HERAVI; GHOLAMI, 2018), estilos de liderança (MANDSON; SELNES, 2015) e competência na resolução de problemas (ARIEFIANI; KUSTONO; PATHMANTARA, 2016). O estudo de Akgun (2014) demonstrou o impacto da aprendizagem da equipe no resultado do projeto, visto que o aprendizado da equipe ajuda as equipes de projetos de tecnologia da informação a atender ou superar as expectativas do usuário e as expectativas de desempenho técnico. Dentre os benefícios do aprendizado da equipe para a organização, destaca-se o fornecimento de respostas rápidas para identificação de problemas, a geração de solução, e a redução nos custos de

planejamento, projeto e implementação, ao descobrir e corrigir áreas problemáticas com as quais os usuários estão insatisfeitos.

Elementos significativos de aprendizagem de equipes, como objetivos compartilhados (KOZLOWSKI; BELL, 2001), confiança mútua, reflexão coletiva ou em nível de grupo (HACKMAN, 1990), segurança psicológica (EDMONDSON, 2002) e membros estáveis, podem ter aplicabilidade limitada a configurações de projeto mais dinâmicas, onde os membros mudam ou se encontram com pouca frequência, é difícil de se estabelecer a confiança ou as metas são diversas. Swan et al. (2010) reforçam a importância de compreender como o contexto organizacional influencia a capacidade de criar e transferir aprendizado de projetos.

Pesquisas sobre o aprendizado baseado em projetos têm atenção concentrada em organizações cujas ações principais são majoritariamente ou inteiramente baseadas em projetos, como setores de engenharia, construção, aeroespacial e mídia. Entretanto, existem outros tipos de organizações que implementam projetos para concluir atividades. Essas organizações combinam o trabalho do projeto com o trabalho organizado em torno da especialização divisional ou funcional (SWAN et al., 2010).

Grande parte da relação entre os resultados do projeto e o contexto organizacional pode ser explicada em termos do efeito moderador da rotinização das tarefas do projeto (MIR, 2019). Em organizações onde os projetos são relativamente rotineiros, a contribuição da aprendizagem dentro do projeto pode ser pequena para seus resultados finais. Os resultados de tais projetos também podem ser mais previsíveis em comparação às expectativas, aumentando a possibilidade de sucesso percebido (SWAN et al., 2010).

Este estudo foca no processo de aprendizagem de equipe de projetos de uma organização de tecnologia do sul do Brasil. A organização não é puramente baseada em projetos, visto que tem em sua estrutura o trabalho em torno de projetos e também trabalhos focados em especializações funcionais. É uma organização lucrativa, inclusa no segundo setor de atividade e no terceiro setor de produção. A equipe investigada age em condições complexas que necessitam de coordenação de tarefas em tempo real e improvisação de ações para solucionar problemas, aspectos críticos relacionados ao desempenho da organização e da equipe (EDMONDSON et al., 2007).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que buscou compreender a realidade de uma equipe de projeto em seu contexto de trabalho real e cotidiano. A organização pesquisada é do segmento de tecnologia da informação, localizada no sul do Brasil. O foco deste estudo é uma equipe de desenvolvimento de produto/software, composta por nove profissionais. A metodologia escolhida foi o estudo de caso único, desenvolvido sob uma abordagem qualitativa e construtivista. Neste capítulo são descritos os seguintes elementos da pesquisa: delineamento metodológico, aspectos conceituais, contexto organizacional, amostra de participantes, contexto do projeto e procedimentos para coleta e análise de dados.

3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O método de pesquisa escolhido foi o estudo de caso único, desenvolvido com uma abordagem qualitativa. A escolha por compreender como ocorre o processo de aprendizagem de equipes de projeto em um contexto real implica na decisão dos procedimentos e dos planos de ação no decorrer da pesquisa. Uma das decisões foi desenvolver um estudo de caso como uma estratégia de investigação, onde o pesquisador amplifica o olhar sob um evento específico por meio da coleta de dados de múltiplas fontes, durante um período de tempo (CRESWELL, 2010).

A abordagem é qualitativa. O foco está na busca do significado de determinado fenômeno para os indivíduos que o experimentam. A pesquisa qualitativa implica em examinar o contexto da pesquisa e se desprender de noções preconcebidas sobre o que é importante. Em contraste com a pesquisa quantitativa, que decompõe um fenômeno para examinar seus componentes, a pesquisa qualitativa pode evidenciar como todas as partes trabalham juntas para formar um todo (MELOY, 1994).

A abordagem qualitativa exige a imersão no local escolhido para a pesquisa, de forma que o pesquisador entre no mundo dos informantes e procure as perspectivas e significados deles (CRESWELL, 1994). Uma pesquisa qualitativa caracteriza-se por: foco em processos e significados, o pesquisador é o principal instrumento de coleta e análise de dados, o processo é indutivo, uma vez que objetiva identificar e criar categorias de dados como forma de

compreender uma realidade, e o produto é amplamente descritivo (CRESWELL, 1994; MERRIAM, 1998; MERRIAM; TISDELL, 2016).

O caráter descritivo do estudo qualitativo auxilia a responder questões amplas. A pesquisa descritiva retrata as características de determinada população ou fenômeno (GIL, 1999). Neste estudo, o pesquisador buscou informações provenientes de diversas fontes de dados (entrevistas, observações, documentos), analisou as características e as percepções de uma determinada população e interpretou as categorias temáticas de interesse que ajudaram a compreender o fenômeno aprendizagem de equipes de projeto (MERRIAM; TISDELL, 2016).

O estudo de caso é empregado em uma equipe de projeto dentro de uma organização do segmento de tecnologia da informação, localizada no sul do Brasil. O objeto do estudo de caso está intrinsecamente delimitado pelo número de pessoas da equipe e pelo limite de tempo para a coleta de dados (MERRIAM; TISDELL, 2016). O estudo de caso é realizado para obter uma compreensão profunda do contexto. O interesse está no percurso e não nos resultados, na descoberta e não na confirmação, no contexto e não em uma variável específica (MERRIAM, 1998).

Em termos de delimitação da pesquisa, reforça-se que o estudo é de corte transversal, restrito a determinado período no tempo (FINK, 2009). Em relação aos níveis de análise, esta pesquisa envolve o nível de equipe, uma vez que estuda os processos de aprendizagem de equipe. Não será enfatizada a forma como os indivíduos aprendem individualmente e nem como a aprendizagem ocorre no nível organizacional.

3.2 ASPECTOS CONCEITUAIS

Para alcançar o objetivo da pesquisa, é relevante destacar o construto que norteia o estudo. A pergunta de pesquisa pretende compreender como ocorre o processo de aprendizagem, baseado em comportamentos de reflexão-ação, de uma equipe de projeto em uma organização de tecnologia da informação que utiliza metodologia ágil de projetos. O construto central (processo de aprendizagem de equipe) possui construtos associados (comportamentos de aprendizagem focados em reflexão e comportamentos de aprendizagem focados em ação), os quais são definidos a seguir.

1. Processo de aprendizagem de equipe

A aprendizagem de equipe foi investigada sob a perspectiva de processo de grupo (EDMONDSON et al., 2007). A aprendizagem da equipe apresenta-se como um processo iterativo de reflexão-ação dos membros da equipe a serviço de qualquer entrega organizacional (EDMONDSON, 1999). A interação entre os membros ocorre em diferentes tipos de contato, entre dois ou mais membros da equipe, para dialogar sobre atividades ou assuntos do cotidiano do projeto em desenvolvimento (NEWELL et al., 2002). O comportamento de aprendizado da equipe consiste em atividades executadas pelos membros da equipe, por meio das quais uma equipe obtém e processa dados que permitem que ela se adapte e melhore (EDMONDSON, 1999).

1.1 Comportamentos de aprendizagem baseados em reflexão

Os comportamentos focados em reflexão são aqueles que colaboram para a criação de novos insights na equipe. Exemplos incluem procurar feedback, dividir informação, pedir ajuda e falar sobre erro ou problema. Esses comportamentos emergem da busca de acordos entre os membros da equipe e implicam no compartilhamento de informações e na co-construção de insights (EDMONDSON, 1999, 2002; SAVELSBERGH et al., 2015; RAES et al., 2016).

1.2 Comportamentos de aprendizagem baseados em ação

Os comportamentos focados em ação são aqueles que levam à prática os novos insights e orientam a equipe em uma direção produtiva. Os comportamentos de ação são, especificamente: as mudanças efetuadas na equipe, as melhorias no desempenho, a tomada de decisões, os planos de ação, a solução de problemas e a experimentação (EDMONDSON, 1999, 2002; SAVELSBERGH et al., 2015; RAES et al., 2016).

O foco deste estudo é compreender o processo de aprendizagem, baseado em comportamentos de reflexão-ação, de uma equipe de projeto que utiliza metodologia ágil de projetos. Os conceitos selecionados são norteadores para a coleta e a análise de dados, entretanto, não pretendem excluir novas perspectivas que emergiram na coleta de dados.

3.3 CONTEXTO DA EQUIPE

A equipe de projetos estudada faz parte de uma organização do sul do país. Os critérios para seleção da equipe pesquisada foram: a equipe estava executando um projeto

com nível de avanço de 70%, o que possibilitou a análise dos papéis e tarefas da equipe; a equipe operava com um prazo de finalização de atividades específico; a equipe utilizava a metodologia ágil de projetos para a sua execução; e a equipe apresentava interesse em participar da pesquisa. A identidade da organização pesquisada e dos participantes foi preservada.

Ao considerar esses critérios, foi selecionada uma equipe de desenvolvimento de software de uma organização de tecnologia da informação. A escolha por este setor se deu pelo fato dos estudos na área de tecnologia da informação ainda serem incipientes quando comparados com a sua relevância econômica e social. O ramo de TI é um dos que mais cria empregos e cresce no país. A expectativa é a de que o mercado cresça 20% em 2020 (ROSALES, 2019). Além disso, o setor de TI mostra-se um meio dinâmico e intensivo em conhecimento (URIONA-MALDONADO, 2012), onde utiliza-se ativos intangíveis para a condução de negócios, como recursos de informação e conhecimento (SOTO-ACOSTA; POPA; MARTINEZ-CONESA, 2018).

As organizações de tecnologia da informação lidam, em maior escala, com fatores tecnológicos em constante mudança e com demandas diversas de clientes. Portanto, a natureza de seus serviços exige atualização e reestruturação frequente de seu modelo de trabalho e de seus resultados (BOTELHO, 2012). Os processos produtivos e administrativos em organizações intensivas em conhecimento são, em sua maioria, intelectuais e exigem esforço organizacional para aplicação e gestão (NONAKA; VON KROGH, 2009). Neste contexto, há uma predominância da informalidade das relações, com funções e equipes flexíveis (AASHEIM; LI; WILLIAMS, 2019).

A organização de tecnologia da informação pesquisada foi selecionada a partir de critérios de acessibilidade e conveniência (VERGARA, 2004). A organização possui aproximadamente 600 funcionários, menos de 10 anos de mercado e conta com projetos ligados à pesquisa e desenvolvimento de ideias inovadoras. Na organização, existem diferentes tipos de produtos e cada um deles tem seu próprio estágio e maturidade, o que resulta em diferentes necessidades em termos de comunicação, tarefas e gestão. A área de produto e engenharia da organização possui seis iniciativas e cada uma delas é liderada por um gerente de engenharia. Cada gerente de engenharia é responsável por uma equipe de coordenadores. Cada coordenador possui uma ou duas equipes. O foco de observação deste

estudo foi em uma das equipes coordenadas por um coordenador. Esta equipe trabalha em torno de um projeto bem delimitado com início, meio e fim.

Antes de explicar no que consiste o projeto, é preciso introduzir o contexto em que o mesmo está inserido. A organização possui uma base de dados dentro de seu produto para armazenar todas as informações dos seus clientes. Esta base de dados precisa evoluir tecnicamente em termos de tecnologia, infraestrutura e escala para conseguir suportar uma maior quantidade de acessos e, conseqüentemente, promover o crescimento da organização. A nova base de dados foi construída desacoplada do produto. Ou seja, além de garantir maior segurança, confiança e disponibilidade dos dados, a nova base de dados facilita o desenvolvimento do próprio produto, pois as equipes de produto não terão receio de alterar a base de dados ao fazer alguma alteração no produto (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

A construção da nova base de dados gera benefícios para os clientes da organização, a área de produto e a organização como um todo. Entretanto, os benefícios para os clientes, como segurança e agilidade, são pouco visíveis. O escopo do projeto da equipe estudada nesta pesquisa consiste em entregar um benefício visível para o cliente dentro dessa base de dados. A equipe pesquisada construiu uma nova tela dentro do produto, onde o cliente poderá verificar as informações relevantes de seus contatos de forma variada e rápida (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

Em geral, a equipe de projeto estudada tem seu escopo de trabalho dividido em execução de projeto, que consiste em 80% do tempo de trabalho, e manutenção de funcionalidades ativas no produto, que consiste em 20% do tempo de trabalho. Entretanto, por conta da relevância do projeto pesquisado e do seu prazo para finalização, a equipe pesquisada estava com 100% do seu tempo alocado para a execução do projeto estudado. A única exceção seria para casos extremos de erro em alguma funcionalidade do produto, que são passíveis de acontecer (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

No momento em que a pesquisa começou, a equipe estava formada por onze membros e, na maior parte da coleta de dados, a formação da equipe contava com nove pessoas. A estrutura da equipe permitia fazer entrevistas e observação de reuniões. Essas fontes de dados foram utilizadas em diferentes períodos de tempo e com vários dos membros da equipe. A proximidade da pesquisadora com a organização pesquisada facilitou a acessibilidade a documentos e relatórios, que colaboraram para o alcance dos resultados de pesquisa.

3.4 PARTICIPANTES

A equipe é composta por nove pessoas: um coordenador de engenharia, cinco desenvolvedores de software, um gerente de produto, um analista de qualidade e um designer de interação. De forma geral, a equipe costuma ter essa distribuição de cargos, mas a rotatividade das pessoas que exercem os cargos é grande. A composição da equipe com as pessoas pesquisadas neste estudo permaneceu por três meses. Durante o trabalho pré-campo (antes da coleta de dados), duas pessoas saíram da equipe e, durante a coleta de dados, mais uma pessoa saiu da organização. A descrição de cada um dos cargos será detalhada a seguir.

O coordenador de engenharia é responsável por liderar e acompanhar a execução da equipe, focado nas entregas e resultados com qualidade técnica. O coordenador pesquisado lidera a equipe pesquisada há um ano e meio. As atribuições do coordenador de engenharia são: 1) liderar o desenvolvimento de software, utilizando metodologias, processos e melhores práticas ágeis garantindo a melhor execução; 2) definir a implementação técnica da arquitetura de software dos produtos e serviços em conjunto com sua equipe; 3) garantir o aprimoramento dos padrões de código, redução de débitos, revisão de erros, problemas de desempenho e custos dos seus serviços; 4) apoiar o aprofundamento de resolução de problemas complexos da sua equipe; 5) garantir a entrega e a alta qualidade dos produtos e serviços; 6) acompanhar e prover o desenvolvimento da sua equipe (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

A equipe possui cinco desenvolvedores de software. O papel do desenvolvedor de software é desenvolver e manter soluções, produtos e serviços de software alinhados com a estratégia da organização. O desenvolvedor de software tem a responsabilidade de 1) desenhar, desenvolver, testar e fazer a implementação de novas funcionalidades e melhorias nas funcionalidades existentes; 2) realizar revisão de código nas solicitações de outros desenvolvedores; 3) garantir, no desenvolvimento e revisão, uma base de códigos saudável, com poucos débitos técnicos e erros; 4) garantir a escalabilidade da arquitetura do software; 5) monitorar a operação do produto; 6) atuar em incidentes, garantindo uma rápida recuperação; 7) prestar suporte do produto para clientes internos e externos; 8) disseminar conhecimento para outros colaboradores, organização e mercado (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

O gerente de produto é responsável por gerenciar iniciativas e projetos. A nomenclatura ‘gerente’ pode subentender cargo de gestão de pessoas, entretanto, o gerente de produto não tem essa responsabilidade. As principais atribuições do gerente de produto são: 1) identificar e avaliar oportunidades para o produto de diferentes fontes (clientes, concorrentes, análises de mercado, feedback interno, entre outros); 2) planejar e direcionar a sua equipe de produto para fazer o produto correto no momento correto, alinhado com o coordenador; 3) interagir, constantemente, com os clientes; 4) representar o produto internamente e trabalhar alinhado com diversas áreas da organização; 5) gerenciar o produto e ser uma influência positiva para as pessoas da equipe (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

A função do analista de qualidade é elevar a equipe aos padrões máximos de qualidade, desempenho e confiabilidade. O analista de qualidade deve assegurar a qualidade das entregas desde a concepção até o lançamento do produto, garantindo que atenda aos requisitos exigidos na escala atual e em escala global. Dentre suas responsabilidades, estão: 1) definir e acompanhar métricas de qualidade em conjunto com a equipe de desenvolvimento, gerente de produto e demais partes interessadas; 2) criar, manter e executar planos, cenários e casos de teste; 3) automatizar os cenários de testes, em conjunto com a equipe de desenvolvimento; 4) analisar e comunicar resultados dos testes; 5) investigar e reportar não conformidades e defeitos e apoiar no gerenciamento destes; 6) estimar esforços de teste; 7) realizar *post mortem* com a equipe e garantir que sejam aplicados os planos de ação (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

O designer de interação colabora com a equipe na identificação de oportunidades para criar a melhor experiência para os usuários. Dentro do escopo de trabalho, lhe compete: 1) criar fluxos de interação e interfaces digitais que entreguem uma boa experiência aos usuários do produto; 2) prototipar interfaces de baixa e alta fidelidade; 3) montar, estruturar e manter uma biblioteca de padrões de componentes de interface; 4) realizar pesquisas com os usuários (testes de usabilidade, entrevistas, entre outros); 5) realizar análises competitivas com outras organizações; 6) realizar análise de interfaces e métricas; 7) quebrar problemas complexos em entregas menores; 8) ajudar a equipe no planejamento e execução das entregas (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

A equipe segue duas metodologias ágeis e também se norteia por princípios de engenharia, elaborados pela própria organização, como ponto de partida para desenvolver o

trabalho. Com base em documentos da organização (2019), identifica-se que os princípios de engenharia são: soluções simples, projetos fáceis de entender (formato mais explícito possível), alta coesão nos projetos, alinhamento entre os componentes para fazer o que é melhor para um único componente e automatização dos processos.

Já as metodologias ágeis de projetos utilizadas pela equipe pesquisada são Kanban e Scrum. A equipe utiliza o método de visualização do Kanban para auxiliar na visualização de todo o trabalho que será desenvolvido, está em desenvolvimento, ou já foi finalizado. Durante a execução do projeto, as tarefas são divididas e dispostas dentro de uma ferramenta de gestão de projetos. Cada tarefa deve ser finalizada em, no máximo, dois dias para garantir o fluxo de trabalho (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

Em relação ao Scrum, a equipe utiliza as reuniões diárias e as reuniões de retrospectiva. A reunião diária costuma durar menos do que 30 minutos e é utilizada para repassar o que cada membro está fazendo e definir as prioridades de entrega do projeto. A reunião de retrospectiva tem duração média de uma hora e trinta minutos e é por meio dela que a equipe discute as entregas, as métricas, os pontos negativos e os pontos positivos da quinzena. A reunião de retrospectiva não exclui a necessidade da reunião diária. Nos dias de reunião de retrospectiva também realiza-se a reunião diária para repassar tarefas e definir prioridades. As pautas da reunião de retrospectiva estão dentro de uma ferramenta de gestão de projetos da equipe, que tem o conceito de visualização do Kanban. Na ferramenta existe um cartão para a reunião de retrospectiva, onde qualquer membro da equipe pode inserir observações ao longo da execução do seu trabalho para, posteriormente, discutir em reunião.

As reuniões são momentos potencialmente variados de interações entre a equipe, que contribui na criação ou fortalecimento da equipe. Contudo, as reuniões de equipe não são o único momento de interação da equipe. Os membros da equipe possuem momentos informais de comunicação, principalmente relacionados à execução das tarefas planejadas para o projeto. O contato não é apenas pessoal, a equipe também possui ferramentas de comunicação virtual, onde o diálogo sobre as ações do projeto ocorre simultaneamente.

As interações são diferentes tipos de contato e relacionamento, entre dois ou mais membros da equipe, para dialogar sobre atividades ou tópicos do dia-a-dia do projeto (NEWELL, 2006). As interações da equipe permitem discutir sobre as experiências ocorridas em contextos reais e específicos de execução dos projetos e compartilhar percepções, ideias ou soluções (EDMONDSON; NEMBHARD, 2009). Por mais que a equipe tivesse muitos

momentos de interação, para delimitar o escopo desta pesquisa, optou-se por observar e acompanhar os membros da equipe durante as reuniões da equipe e entrevistá-los individualmente para ampliar o conhecimento sobre o contexto da equipe.

3.5 PROCEDIMENTO PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Nesta seção estão descritos os passos realizados para a coleta e a análise de dados. A pesquisa teve um enfoque transversal, onde os dados coletados são relativos a um determinado período no tempo (FINK, 2009). A pesquisa de corte transversal justifica-se devido ao interesse de estudar o processo de aprendizagem em um determinado período de tempo, sem a intenção de investigar o construto ao longo do tempo (de forma longitudinal).

3.5.1 Trabalho pré campo

A coleta de dados envolveu o contato inicial com a organização. Como sugerido por Taylor e Bogdan (1994), o trabalho pré campo buscou garantir o bom desenvolvimento do caso e antecipar potenciais contratemplos ou imprevistos. Nesta etapa, a pesquisadora fez a seleção da organização e o reconhecimento do projeto e da equipe de modo a compreender melhor o contexto. Foram realizadas cinco entrevistas pré campo com dirigentes da organização ou da equipe. A seguir, estão listados cada um dos encontros:

Cronograma	Objetivo
Março de 2018	Consulta a diretoria para realização da pesquisa. Aceite informal da organização, sem assinatura de compromisso.
Outubro de 2018	Consulta ao consultor de projetos da organização para realização da pesquisa. Aceite informal, sem assinatura de compromisso.
Novembro de 2018	Participação em workshop da organização sobre a metodologia ágil Kanban.
Abril de 2019	Entrevista com o coordenador de engenharia da equipe pesquisada para verificar se o campo cumpria com os pré-requisitos. Aceite formal (assinatura de TCLE) da pesquisa por parte do coordenador de engenharia.
Julho de 2019	Consulta aos demais membros da equipe pesquisada. Aceite formal (assinatura de TCLE) da pesquisa pelos demais membros da equipe.
Agosto de 2019	Entrevista piloto com um membro da organização, que não faz parte da equipe pesquisada, para garantir que a linguagem utilizada na entrevista está adequada ao contexto.

Quadro 3. Cronograma de entrevistas no trabalho pré campo
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Conforme descrito na Quadro 3, a pesquisadora participou de diversos encontros prévios com a organização, o que facilitou a compreensão da pesquisadora sobre o contexto do projeto e promoveu o clima de confiança necessário entre a pesquisadora e a organização pesquisada (TAYLOR; BOGDAN, 1994). O trabalho pré campo foi responsável por gerar as informações da seção anterior sobre o contexto do projeto.

Durante o trabalho pré campo foi realizada uma entrevista piloto, que visou verificar o protocolo de entrevista para corrigir erros e esclarecer questões relevantes. A entrevista piloto foi realizada com uma pessoa externa à equipe de projetos pesquisada, mas que também participa de uma equipe de projeto da organização. Essa entrevista piloto resultou em mudanças no uso de algumas palavras e na forma de realizar as perguntas. O objetivo de executar estas alterações foi o fato dos membros da equipe pesquisada se sentissem mais confortáveis para falar do desenvolvimento dos projetos, seus problemas e busca de soluções. A entrevista piloto permitiu à pesquisadora familiarizar-se com termos próprios da linguagem da organização.

3.5.2 Coleta de dados

Nesta pesquisa, a coleta de dados busca compreender o fenômeno de aprendizagem de equipe de projetos. Os dados que constituem a evidência empírica desta pesquisa foram coletados entre agosto e setembro de 2019. A estrutura e o funcionamento da equipe possibilitou realizar entrevistas e observação de reuniões com vários dos seus membros, em diferentes períodos de tempo. Para complementar as fontes de evidências, o projeto pesquisado conta com documentos, como relatórios e atas de reuniões.

A coleta de dados foi realizada conforme os delineamentos propostos por Taylor e Bogdan (1994). Nesse sentido, o aprofundamento do estudo de caso foi realizado por meio de uma coleta embasada em múltiplas fontes de informação, como entrevistas, observações e documentos (TAYLOR; BOGDAN, 1994; CRESWELL, 2010; MERRIAM; TISDELL, 2016). Estas fontes possibilitaram observar mudanças na estrutura da equipe e a identificação de comportamentos de reflexão e ação das equipes no percurso do projeto.

A entrevista teve o objetivo de obter informações sobre o que as pessoas conhecem, sentem, realizam ou pretendem realizar, como também as suas explicações sobre acontecimentos (YIN, 2005), neste caso sobre aspectos ligados à aprendizagem da equipe. Conforme citado na seção anterior, uma aplicação prévia foi realizada para verificar a clareza, a sequência e a relevância das perguntas. A entrevista piloto trouxe insumos pertinentes que resultaram em maior clareza e liberdade aos participantes, dessa forma, foram realizadas mudanças no formato de fazer as perguntas.

As entrevistas foram realizadas com oito dos nove participantes da equipe. Não foi possível realizar entrevista com o gerente de produto porque ele saiu da organização durante a coleta de dados. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas, com o consentimento prévio dos entrevistados. Cada entrevista teve uma duração média de 30 minutos. O tempo total de entrevistas foi de aproximadamente 4 horas, que resultaram em 84 páginas de texto transcrito para análise.

As entrevistas foram guiadas por um protocolo de indagação com foco em aprofundar as características gerais do projeto e compreender a percepção dos membros da equipe sobre o aprendizado da equipe (Apêndice A). Os principais eixos de indagação do protocolo de entrevista foram: papel do entrevistado dentro da equipe, descrição das principais características do projeto, expectativas da coordenação sobre a aprendizagem da equipe, características de ação da equipe, características de reflexão da equipe, identificação da forma como os membros enfrentam situações desafiadoras para a equipe, articulação entre os padrões de gestão de projetos da organização e da equipe, e mudanças na dinâmica da equipe no percurso do tempo.

Quanto ao tempo de atuação na organização, todos os respondentes estão a menos de cinco anos na organização. O Quadro 4 sumariza o tempo de atuação de cada participante na organização e na equipe, assim como apresenta a frequência de participação de cada membro nas reuniões de equipe. Durante a coleta de dados, dois desenvolvedores e um gerente de produto saíram da equipe voluntariamente. Eles participaram de poucas reuniões observadas e não foi possível agendar entrevistas pela falta de disponibilidade de tempo destes respondentes. Por outro lado, três desenvolvedores entraram na equipe em pouco tempo (no máximo três meses) e foram convidados para as entrevistas.

Identificação	Função	Tempo na organização	Tempo na equipe	Reuniões diárias	Reuniões de retrospectiva
Entrevistado 1	Desenvolvedor de Software	3,5 anos	2 anos	90%	100%
Entrevistado 2	Desenvolvedor de Software	3 meses	3 meses	100%	100%
Entrevistado 3	Desenvolvedor de Software	1 mês	1 mês	80%	67%
Entrevistado 4	Desenvolvedor de Software	2,5 anos	2,5 anos	100%	100%
Entrevistado 5	Designer de Interação	1 ano	1 ano	60%	67%
Entrevistado 6	Desenvolvedor de Software	3 meses	3 meses	100%	100%
Entrevistado 7	Coordenador de Engenharia	2,2 anos	2 anos	90%	100%
Entrevistado 8	Analista de Qualidade	4 anos	4 anos	90%	100%
Participante 9	Desenvolvedor de Software	Sem dados	Sem dados	10%	33%
Participante 10	Gerente de Produto	Sem dados	Sem dados	50%	67%
Participante 11	Desenvolvedor de Software	Sem dados	Sem dados	10%	0%

Quadro 4. Descrição da função, do tempo de organização e da frequência em reuniões dos participantes.
Fonte: Elaborada pela autora (2019)

A coleta de dados por meio de observações de reuniões visa observar a interação entre os membros da equipe no contexto de reuniões internas. Esta foi a principal fonte de dados da pesquisa, onde categorizou-se os comportamentos de reflexão e de ação da equipe. Foram observadas 13 reuniões da equipe. Destas reuniões, dez eram consideradas reuniões diárias e três reuniões de retrospectiva - que acontecem a cada quinze dias.

A observação das reuniões contou com um protocolo de indagação (TAYLOR; BOGDAN, 1994), com os seguintes eixos: características das reuniões, características de interação da equipe, características de ação da equipe, características de reflexão da equipe e comentários gerais (Apêndice B). Todas as observações de reuniões foram gravadas e transcritas, com o consentimento prévio dos entrevistados. O tempo de duração das reuniões foi em média 30 minutos, que resultaram em 142 páginas de texto transcrito, lido e analisado sob a lente da aprendizagem da equipe.

Foram analisados documentos da organização relacionados aos processos de gestão de projetos, como o modelo de desenho de solução, a tabela com critérios de evolução de tarefas, o documento com as políticas do Kanban, a tabela de priorização de demanda e as atas de reuniões do projeto. Os documentos totalizaram 15 páginas. A revisão de documentos ampliou a compreensão da pesquisadora a respeito do contexto do projeto pesquisado.

Destaca-se que a pesquisa está sujeita à Resolução n. 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, visto que envolve a coleta de informações diretamente obtidas com participantes. A aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) pode ser conferida pelo seu número de aprovação (CAAE), que é 13203819.4.0000.0121. Depois da aprovação do estudo pelo CEPSH, os participantes foram selecionados. Os participantes que aceitaram fazer parte desta pesquisa firmaram termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE - Apêndice C).

3.5.3 Análise de dados

Os dados coletados nas observações das reuniões foram analisados por meio da técnica de análise temática, que consiste no processo sistemático de identificação, organização e oferecimento de insights sobre padrões de significado de dados qualitativos (BRAUN; CLARKE, 2012). A análise temática prioriza como os temas (descrito neste estudo como categorias) devem destacar a importância de determinados dados em relação à questão de pesquisa (BRAUN; CLARKE, 2006). A fonte de dados para a análise temática foram as reuniões de equipe. Os dados coletados durante as entrevistas e a análise de documentos estão apresentados de forma descritiva ao longo da seção de resultados para ampliar a compreensão sobre as características da equipe, do projeto e da metodologia ágil, sem fazer parte da análise temática.

O processo de análise temática pode ocorrer de duas formas: indutiva ou dedutiva. A perspectiva indutiva pressupõe a análise a partir dos dados. É um processo de codificação norteado pelos dados, sem a tentativa de adequação em um quadro de codificação preexistente (BRAUN; CLARKE, 2006). Em contrapartida, na análise dedutiva, o pesquisador traz conceitos ou tópicos que orientam a codificação e a interpretação dos dados. Portanto, o pesquisador traria consigo conceitos e ideias preestabelecidas pelo modelo teórico que guiou a interpretação dos dados. O uso conjunto das duas perspectivas é comum, embora uma delas tenda a predominar (BRAUN; CLARKE, 2012).

Nesta pesquisa priorizou-se o enfoque dedutivo, pois foram pré definidas duas categorias temáticas, 15 subcategorias e 28 códigos, com base na fundamentação teórica e na

pergunta de pesquisa, para orientar a interpretação e a análise dos dados. O Quadro 5 apresenta as categorias, as subcategorias e os códigos desta análise.

Categorização	Pré categorização	Códigos
Comportamentos de aprendizagem de reflexão	Fazer questionamentos	Buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada linha de raciocínio
		Buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada decisão
	Procurar feedback	Buscar o retorno de terceiros para uma decisão própria
		Buscar o retorno de terceiros sobre um comportamento próprio
	Compartilhar percepção	Explicitar a percepção sobre determinado assunto
	Pedir ajuda	Solicitar auxílio para realizar algo
	Tirar dúvida	Tirar dúvida para executar determinada atividade
		Tirar dúvida para construir uma linha de raciocínio
		Tirar dúvida para tomar uma decisão
	Estimular a percepção	Estimular que a equipe se ajude ao executar determinada atividade
		Estimular que a equipe construa uma linha de raciocínio
		Estimular que a equipe tome uma decisão
	Oferecer ajuda	Questionar se um terceiro necessita de ajuda em determinada atividade
		Oferecer ajuda a um terceiro para executar determinada atividade
	Falar sobre erro ou problema	Compartilhar e discutir sobre comportamentos equivocados com os demais
		Compartilhar e discutir sobre resultados inesperados com os demais
Comportamentos de aprendizagem de ação	Efetuar mudanças	Alterar a execução de determinada atividade, após o seu planejamento
		Falar sobre a mudança na execução de determinada atividade, após o seu planejamento
	Compartilhar melhorias no desempenho	Compartilhar evolução positiva na execução das atividades
		Compartilhar evolução positiva em comportamento
	Tomar decisão	Escolher uma opção dentre as alternativas
		Deliberar sobre determinado assunto
	Estruturar planos de ação	Montar uma estrutura de acompanhamento de atividades (atividades, prazos e responsáveis) para atingimento de objetivos
	Direcionar ação	Orientar a equipe para executar determinada ação
	Solucionar problemas	Desenvolver mudanças para solucionar resultados inesperados
		Desenvolver mudanças para solucionar comportamentos equivocados
Realizar	Ato de experimentar coisas novas	

	experimentação	Colocar em prática uma linha de raciocínio a fim de verificar se está correta ou não
--	----------------	--

Quadro 5. Processo de categorização e codificação dos dados coletados

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Durante a análise de dados, as subcategorias e os códigos sofreram alterações em função do caráter cíclico da análise. Nesse processo se constrói o sentido dos dados, que implica em mudanças na codificação e nas categorias temáticas (BRAUN; CLARKE, 2012). Destaca-se que a delimitação das categorias possui finalidade pedagógica e descritiva para a compreensão do fenômeno de interesse, mas não pretende sugerir linearidade ou etapas sequenciais de seus componentes. Pelo contrário, essas categorias estão estreitamente conectadas e interligadas.

O processo de análise dos dados pode ocorrer em ciclos de codificação, caracterizado por métodos específicos de codificação (SALDAÑA, 2009). Os procedimentos de análise temática utilizados foram 1) familiarização com os dados, 2) codificação, 3) busca por categorias temáticas, 4) revisão de categorias temáticas, e 5) nomeação e definição de categorias temáticas (BRAUN; CLARKE, 2012). A fim de manter o rigor metodológico, as características de cada procedimento de análise temática são descritas a seguir.

A familiarização com os dados consiste em alcançar a compreensão total das transcrições do conteúdo de reuniões e relembrar a dinâmica de cada encontro. O processo de familiarização acontece por meio da releitura e escuta de áudios de forma simultânea, após a transcrição literal das reuniões gravadas e a revisão das notas de campo. As evidências empíricas da pesquisa foram reunidas e organizadas em arquivos e pastas diferentes, criando-se a base de dados do estudo de caso (BRAUN; CLARKE, 2012).

A fase de codificação inicia após o término da fase de familiarização. A codificação começou com a divisão das informações em fragmentos menores, a fim de rotulá-los, sob uma lógica dedutiva ou indutiva, por conta das características que continham informações pertinentes para a pergunta de pesquisa. Destaca-se que a perspectiva dedutiva se sobressai frente à indutiva neste estudo. A lógica indutiva deu origem a novos códigos e categorias originados dos relatos dos participantes. Foram usados códigos latentes, que são os códigos embasados na fundamentação teórica da pesquisa, e códigos descritivos ou semânticos, que tentam replicar o conteúdo dos dados e dos participantes, usando palavras empregadas pelos participantes (BRAUN; CLARKE, 2012).

Com relação à regularidade dos códigos, a frequência foi evidenciada com base em quantas vezes determinadas falas foram verbalizadas pelos participantes. As falas dão origem aos códigos, por meio da interpretação da pesquisadora. A priori, a frequência dos códigos não era uma preocupação deste estudo, mas foi identificada por conta do grande número de repetições de alguns códigos e se tornou um dado importante da pesquisa. A reorganização e releitura dos códigos nas categorias respectivas levou a um processo reiterado de combinação de informações na tentativa de manter a coerência entre os dados e melhorar a compreensão dos processos de aprendizagem da equipe (BRAUN; CLARKE, 2012).

O estágio de busca por categorias temáticas ocorre de forma paralela ao processo de codificação. De acordo com Braun e Clarke (2006), a busca por categorias consiste no processo de triagem das diferentes subcategorias em nível de análise mais amplo de categorias. Neste estudo, as categorias temáticas foram dadas a priori: comportamentos de aprendizagem de reflexão e comportamentos de aprendizagem de ação. Na busca de categorias, os códigos e as subcategorias foram revisados a fim de encontrar padrões que, quando relacionados entre si, permitissem entender como ocorrem os comportamentos de aprendizagem de reflexão e ação.

A fase de revisão de categorias implica na realização de um novo refinamento. O feedback da orientadora e da tutora de pesquisa foram importantes para reiterar o foco do estudo e reavaliar os códigos, as sub codificações e as codificações. Os comportamentos de reflexão e de ação são grandes categorias que interagem entre si. A partir da interação destes categorias foi possível elaborar análises aprofundadas que serão abordadas nos resultados desta pesquisa.

Por fim, a etapa de nomeação e definição de categorias consiste em descrever detalhadamente as características e particularidades das categorias. Analisou-se a interação entre as categorias e definiu-se o melhor formato de apresentá-las. A diferenciação entre as categorias é sutil, visto que são comportamentos complementares e que estão dentro do escopo de comportamentos de aprendizagem. Cada categoria foi descrita por meio de citações das fontes de dados para que seu sentido fosse melhor compreendido. Após a análise do conjunto de dados, começou-se o processo de redação do relatório final, conectando a constatação empírica com a base teórica para responder a pergunta de pesquisa e verificar se os objetivos do estudo haviam sido alcançados.

Neste estudo, seguiram-se estratégias metodológicas para validação e precisão dos resultados, com o objetivo de garantir a confiabilidade da metodologia. A validade qualitativa implica em verificar a precisão dos resultados da sua pesquisa por meio de procedimentos, assim como a confiabilidade qualitativa garante que a abordagem seja consistente entre diferentes projetos e pesquisadores. Na abordagem qualitativa, conceitua-se a validade e a confiabilidade mediante a atenção cuidadosa ao conteúdo do estudo e à forma como os dados são coletados, interpretados e analisados (CRESWELL, 2010).

Em pesquisas qualitativas, mostra-se importante validar a correspondência dos resultados da pesquisa com a realidade. A equivalência com a realidade pode ser ampliada por meio de cinco estratégias: triangulação de múltiplas fontes de dados, validação de dados pelos respondentes, compromisso adequado na coleta de dados, explicitação da posição do pesquisador e verificação por pares (MERRIAM; TISDELL, 2016). Nesta pesquisa, foram utilizadas quatro dessas estratégias, cuja explicitação está descrita na Quadro 6.

Validação de dados pelos respondentes	Retorno da análise das reuniões aos participantes, com o intuito de verificar se os participantes consideram as análises fidedignas com a realidade.
Comprometimento na coleta de dados	A coleta de dados foi feita até a pesquisadora perceber a saturação das informações e observar os mesmos dados em múltiplas fontes.
Explicitação da posição da pesquisadora	A definição de aprendizagem de equipe utilizada neste estudo é explicitada, assim como os demais conceitos-chave. A abordagem qualitativa orienta a construção do estudo de caso.
Verificação por pares	A leitura e o feedback constante de cada componente da pesquisa foram realizados por dois pesquisadores.

Quadro 6. Processo de validação e precisão dos resultados
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Quanto à generalização dos resultados da pesquisa qualitativa, Creswell (2010) afirma que a intenção do estudo qualitativo não é generalizar os resultados, e sim descrever particularmente os temas desenvolvidos no contexto de um local específico. Embora a generalização estatística não possa ocorrer na pesquisa qualitativa, a possibilidade de transferência dos resultados de um estudo qualitativo para outros contextos pode aumentar por meio de: i) descrições amplas e detalhadas do contexto, dos participantes do estudo e dos achados; ii) a busca de variação máxima, onde o pesquisador procura diversidade na seleção da amostra; e iii) a seleção de uma amostra modal, isso é, a escolha de um programa, evento ou indivíduo típico a fim de identificar o que é usual nele (MERRIAM; TISDELL, 2016).

Nesta pesquisa, foram observadas o uso de descrições amplas e detalhadas, que implicam em citações das diferentes fontes de dados, de modo que os leitores possam determinar em que medida as situações de seu interesse se encaixam no contexto da investigação e podem ser transferida. O uso de descrições amplas e detalhadas pode ser observado nos resultados. Além disso, neste estudo utilizou-se a seleção de uma amostra modal, pois o trabalho em equipes de projeto é considerado típico no setor da tecnologia da informação (JOHN, 2015), aspecto que foi considerado nesta investigação.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, os resultados são apresentados e discutidos. A finalidade é responder à pergunta de pesquisa que norteia esta investigação e atingir os objetivos propostos. Este capítulo está organizado em quatro seções. Na primeira, apresenta-se um panorama geral das características da equipe de projeto estudada. Na segunda, apresenta-se uma síntese do projeto de desenvolvimento de software que a equipe está desenvolvendo. Na terceira seção, apresenta-se um panorama da metodologia ágil utilizada no projeto. Por fim, discorre-se sobre a aprendizagem de equipe baseada nos comportamentos de ação e reflexão durante a realização do projeto.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EQUIPE DE PROJETO

No período de coleta de dados, a equipe pesquisada era composta por nove profissionais da área de tecnologia da informação. Dentre os entrevistados, oito não estavam em cargo de liderança (gerente de produto, desenvolvedores, designer de interação e analista de qualidade) e um era coordenador de engenharia. Apesar da nomenclatura do cargo, o gerente de produto não exerce papel de liderança em seu escopo de atuação. Portanto, apenas um dos entrevistados tinha responsabilidade de gestão de pessoas dentro da equipe. O coordenador de engenharia liderava os desenvolvedores e o analista de qualidade da equipe de projeto e outra equipe, que não faz parte da equipe de projeto desta pesquisa. O gerente de produto e o designer de interação eram liderados por outras pessoas, que não fazem parte da equipe de projeto deste estudo. A Figura 1 sumariza a hierarquia da equipe:

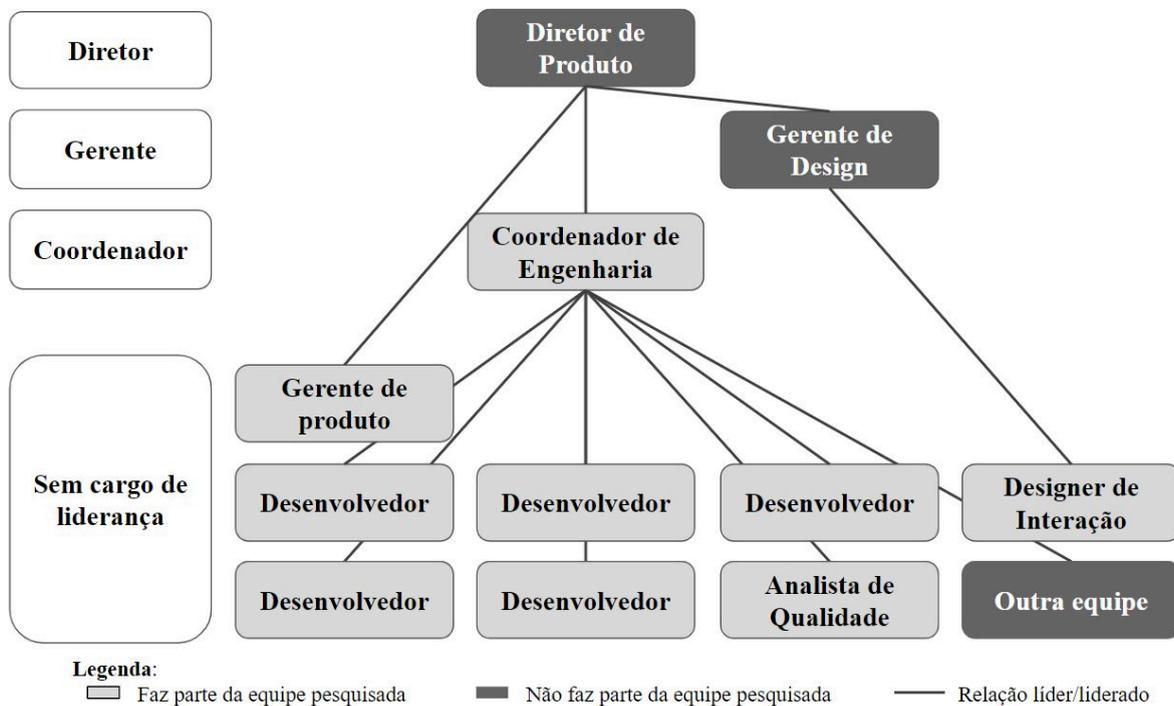


Figura 1. Organograma da equipe de projeto estudada
 Fonte: Elaborada pela autora (2019)

As responsabilidades de cada participante da equipe estão descritas no capítulo anterior. A visão sobre o papel de cada participante dentro da equipe foi ampliada com base nas entrevistas. A pergunta ‘*o que aconteceria se não existisse a sua função*’ provocou uma reflexão maior nas pessoas que exerciam as funções de coordenador de engenharia, analista de qualidade e designer de interação do que na função de desenvolvedor. O Entrevistado 3, que é um dos desenvolvedores da equipe, fez uma analogia para explicar a importância do cargo de desenvolvedor dentro da equipe: “seria o mesmo que ter uma fábrica de carro e ninguém para construir o carro, entendeu? A mão de obra ali de produção. Eu participo da linha de produção do produto”.

Os entrevistados das demais funções da equipe levaram mais tempo para explicar e justificar a importância de suas funções. O designer de interação (Entrevistado 5) afirmou que a sua função está relacionada com a experiência dos clientes da organização dentro do produto. O objetivo é que o cliente não tenha dificuldades em manusear o produto. O analista de qualidade (Entrevistado 8) relatou que seu trabalho consiste em realizar críticas construtivas para aumentar a qualidade do projeto, como, por exemplo, verificar se a estratégia de teste para determinado projeto é a melhor disponível. O coordenador de

engenharia (Entrevistado 7) pontua que algumas organizações e alguns profissionais da indústria de software ainda não veem a necessidade de uma liderança para cada equipe. Em seu relato, ele traz a importância do cargo de coordenação:

A minha função ajuda a guiar o time para as melhores decisões técnicas, para aquelas que entregam mais valor, não só para o time, mas global (...), porque eu tenho uma visão sistêmica. Alguns fóruns que eu frequento faz com que eu tenha acesso a informações (...). Então a minha função ajuda nos caminhos, decisões e estratégias técnicas, evolução técnica do produto. Eu também ajudo as pessoas a desenhar seus planos de carreira, desenhar suas metas de desenvolvimento e entregas, seus tours, fazendo isso nos encontros específicos. Ajudo dando feedback, fazendo um feedback e recebendo feedback, tentando sempre fazer com que o time seja e trabalhe no coletivo mesmo e não, individualmente, cada um. Então fazendo as pessoas enxergarem a força do coletivo. E também ajudo aí melhorando e estudando o processo ágil para que a gente elimine gargalos, elimine impedimentos e tenha entregas ágeis mais rápido possível, provando valor o mais rápido possível no produto. (Entrevistado 7)

Os diferentes papéis de cada membro da equipe implicam na diferenciação das tarefas que cada um exerce. A equipe repassa e distribui as tarefas na reunião diária, com base no discernimento dos membros da equipe de como priorizar cada tarefa. A reunião diária sempre ocorre no período matutino. Antes de definir as tarefas do dia na reunião diária, o coordenador de engenharia questiona se algum membro da equipe precisa se ausentar durante o dia ou terá algum compromisso extra. Este questionamento é feito para garantir que as tarefas prioritárias fiquem com as pessoas com maior disponibilidade de tempo. Ao longo das dez reuniões diárias que a pesquisadora participou, alguns dos motivos de ausências foram: evento da organização, retirada de documento no cartório, procura de apartamento, evento da área de produto, entre outros.

As tarefas do coordenador de engenharia, do analista de interação e do analista de qualidade não cessam a cada dia. Em resumo, o coordenador de engenharia possui atribuições de gestão, o designer de interação precisa estar em contato constante com clientes para executar sua função e o analista de qualidade acompanha e reporta métricas de qualidade. Portanto, a distribuição das tarefas na reunião diária costuma ser para os desenvolvedores. Com base na discussão da reunião diária, os desenvolvedores sabem quais funcionalidades terão que focar em cada dia. Os desenvolvedores relataram que passam a maior parte do dia executando as tarefas delimitadas na reunião diária. O Entrevistado 3 resume esse processo:

Então, a gente, quando chega aqui, já tem a estratégia feita no dia anterior. Então, a gente tenta terminar tudo. Tem o *board*, né? Que a gente sabe o que cada um está fazendo. E a gente tem uma ordem e tem um limite de cada processo na linha de produção. Então, eu

terminei o que eu tenho que fazer, eu sei exatamente para onde tem que ir e qual tarefa ou qual pessoa ajudar. Isso até o *Daily* (reunião diária). Chega no *Daily*, a gente conversa sobre essa estratégia, redefina o que cada um tem que fazer, aí a gente começa a fazer aquela estratégia até o próximo *Daily*, que é no dia seguinte.

Muitas vezes os desenvolvedores executam tarefas em dupla. Os desenvolvedores, de forma geral, trouxeram pontos positivos sobre o trabalho em dupla. O Entrevistado 1 (desenvolvedor) afirma que as tarefas mais complexas costumam demandar mais de uma pessoa em sua execução e os responsáveis podem (e devem) solicitar ajuda de todo o grupo sempre que necessário. O Entrevistado 3 (desenvolvedor) ressalta que o benefício do trabalho em dupla é ter duas pessoas pensando, discutindo e resolvendo o mesmo problema.

A definição de quais tarefas serão realizadas em dupla também é feita na reunião diária. Além destas reuniões, ocorrem as reuniões de retrospectiva da equipe, onde os membros levantam e discutem os pontos positivos e negativos da equipe, do projeto e da organização. Estas reuniões ocorrem a cada quinze dias. Segundo o coordenador de engenharia (Entrevistado 7), as reuniões de retrospectiva são importantes para promover a aprendizagem da equipe e o sentimento de pertencimento da equipe:

Fazer a retrospectiva é importante para evolução do time, gerar, auto aprender, aprender, discutir e evoluir (...). Não é um problema que eu e tu temos que resolver. A gente até pode resolver, aliás, eu posso resolver, mas isso não gera aprendizado para o coletivo, não gera senso de time, não gera nada. O problema é de todo mundo. Todo mundo tem que enxergar ele.

A organização também tem reuniões internas que estimulam a troca entre as equipes. Um desses espaços é a reunião da equipe de engenharia, com todos os desenvolvedores e analistas de qualidade, onde são discutidos melhorias de código e de processo para a entrega de um produto melhor (Entrevistado 4). Outro exemplo é a reunião de compartilhamento de outras áreas da organização, que ocorre a cada quinze dias, para deixar os funcionários a par das metas e entregas de cada área.

As reuniões internas da organização são uma forma de não centralizar apenas na liderança a comunicação da organização para o indivíduo. O coordenador de engenharia possui a responsabilidade de repassar e filtrar as informações da alta gestão para a equipe, de forma que a equipe compreenda quais são os objetivos da organização e como o trabalho de cada membro da equipe pode ajudar a alcançá-los.

O coordenador de engenharia (Entrevistado 7) conduz uma reunião individual com cada membro da equipe que está sob a sua liderança para que o mesmo execute seu trabalho

com qualidade e se sinta estimulado a fazer parte da equipe. As reuniões costumam ter frequência semanal ou quinzenal. Segundo o coordenador de engenharia, é importante identificar se as pessoas estão com desafios condizentes com sua capacidade de entrega, caso contrário, elas podem buscar novos desafios no mercado ou não conseguir entregar com a qualidade esperada:

E uma coisa que, isso é consenso no mercado, tem em tudo que tu lê assim, o que deixa muito feliz, as pessoas desenvolvedoras, é elas estarem entregando o produto na mão do cliente, é elas estarem vendo a felicidade do cliente ou a não felicidade, não importa muito, mas ver a resposta daquilo que elas estão fazendo. O meu líder espera muito de mim, que eu controle e consiga sempre potencializar o *happiness* da equipe. Então, a felicidade da equipe de estar fazendo entregas inteligentes, pequenas e incrementais, que eu consiga manter a equipe, diminuir a rotatividade de pessoas que entram e saem ou, pelo menos, que saem da organização, tentando mapear quais são os gaps hoje, que a gente tem de liderança, o que é aquilo que eu tenho que melhorar (...) para que a gente tenha impacto na área toda (Entrevistado 7).

Assim como na fala do coordenador de engenharia, a rotatividade da equipe apareceu no relato dos demais membros da equipe. No período de coleta de dados, uma pessoa deixou a equipe para assumir outra função dentro da mesma organização e duas pessoas saíram da organização. Os dois profissionais que não estão mais na equipe foram considerados pelo Entrevistado 2 (desenvolvedor) como profissionais qualificados e que tinham muito conhecimento.

Contudo, os novos profissionais da equipe demonstram ter grande qualificação na função e mais experiência de mercado, perante o relato do Entrevistado 5 (designer de interação) e do Entrevistado 8 (analista de qualidade). Da mesma forma, as pessoas que ficaram na equipe também evoluíram profissionalmente. Segundo o coordenador de engenharia (Entrevistado 7), os três membros mais antigos da equipe tiveram aperfeiçoamento na postura profissional, com, por exemplo, entregas com maior impacto para toda a organização. O designer de interação (Entrevistado 5) acrescenta:

A gente também mudou um pouco na postura e na forma como a gente propõe e quebra soluções. Eu acho que a gente tá começando a pensar em coisas menores e a gente está começando a se provocar mais como time. Quando eu falo provocação é coisa boa assim, não é o lado ruim. Eu to enxergando que a gente está começando a se provocar nas soluções que a gente tem criado. Coisa que antes a gente não fazia, a gente aceitava muito as coisas assim. “Ah, isso aqui é assim, tá bom então, vamos fazer”, “mas vamos discutir um pouquinho, vamos ver se é o melhor formato”, “ah, mas assim tá bom” e aí a gente seguia. E agora não, a gente tá pensando mais nas coisas que a gente tá fazendo e se provocando mais como time.

O aperfeiçoamento profissional auxilia a equipe a executar projetos mais complexos. A equipe pesquisada teve mudanças em relação à quantidade e à complexidade do escopo de trabalho. A equipe era responsável por resolver problemas menores das funcionalidades do produto da organização (Entrevistado 1 - desenvolvedor; Entrevistado 7 - coordenador de engenharia), ao mesmo tempo em que tinha que criar novas funcionalidades. A quantidade de tarefas dentro do escopo de resolução de problemas era maior do que o escopo de desenvolvimento de produto, o que implicava em menor tempo para refletir sobre o surgimento do problema e maior tempo para resolvê-lo paliativamente.

Durante a coleta de dados, a equipe estava com um menor número de tarefas de resolução de problemas das funcionalidades já existentes no produto e maior quantidade de tarefas complexas para o desenvolvimento de um novo sistema dentro do produto. Apesar da diminuição da quantidade de tarefas de resolução de problemas dentro do escopo de resolução de problemas, o coordenador de engenharia relata que ainda não foi o suficiente para ampliar a possibilidade da equipe experimentar coisas novas:

A gente está atolado no meio do trabalho, fica mais difícil de conseguir experimentar coisas novas, de sair, porque, para experimentar uma coisa nova, tu tem que, de repente, tá com o teu *codebase* muito bem estruturado para *plugar* uma coisa nova ali e ter uma resposta. Então, às vezes, faz mais sentido tu arrumar primeiro para depois experimentar uma coisa nova. Então, o contexto é um pouco difícil. Eu não acho ideal nesse sentido.

Além da questão das funcionalidades do produto sob responsabilidade da equipe, as demandas de outras áreas para a equipe pesquisada eram em maior quantidade e mais diversas. A área de atendimento ao cliente costumava recorrer à equipe pesquisada para quaisquer dúvidas do cliente. Então, uma pessoa da equipe estudada era alocada para atender problemas ou dúvidas do cliente, o que diminuía o foco na execução de projetos de desenvolvimento de software. O relato do Entrevistado 1 (desenvolvedor) reforça essa percepção:

A gente conseguiu limpar o que a gente queria assim, arrumar a casa, né? E agora a gente está começando a evoluir de forma crescente, muito crescente, porque antes a gente era linear, não conseguia entregar muita coisa, a gente não tinha foco também no que a gente entregava, porque muita coisa vinha atravessada. (...) Os problemas que vem para gente, eu acho que o líder consegue dar uma bloqueada e consegue resolver o que é nosso mesmo, sabe? E, fazendo isso, a gente conseguiu tempo para poder arrumar a casa. Se não a gente ia continuar recebendo um monte de coisa.

A equipe continua atendendo problemas e dúvidas dos clientes, só que de forma mais estruturada. Todos os membros da equipe, exceto o coordenador de engenharia, fazem parte

de uma escala de operação, cujo objetivo é resolver imprevistos ou tirar dúvidas de questões técnicas muito específicas. A escala de operação rotaciona uma vez por semana, tendo uma pessoa como responsável e o seu suplente.

Um imprevisto possível na escala de operação é, por exemplo, uma funcionalidade que ficou fora do sistema virtual. A pessoa responsável pela escala deve entender o que é aquele problema, qual é o impacto dele, verificar se está impactando um ou 10 mil clientes, entre outros, para, por fim, trazer as informações para a equipe e decidir, em conjunto, se resolverão o imprevisto agora ou mais tarde. Outro imprevisto possível na escala de operação é tirar dúvida sobre determinada funcionalidade. Essa tarefa costuma ser mais simples. Provável que seja algum conceito que a área de atendimento ao cliente não compreende tecnicamente e precisa da ajuda da equipe pesquisada para compreendê-lo.

Para que a equipe consiga atender às demandas internas (da equipe) e externas (da organização), ela utiliza ferramentas de comunicação e de gestão de projetos. Todos os membros da equipe relataram que visualizam, constantemente, as ferramentas de comunicação da organização (ex: e-mail e chat) para verificar atualizações ou emergências. Além das ferramentas de comunicação, a equipe costuma se organizar por uma agenda virtual, onde estão compilados todos os compromissos, e por uma ferramenta de gestão de projetos, onde estão dispostas as prioridades do dia.

A documentação das informações é importante, visto que as tarefas da equipe são interdependentes e que algumas pessoas da equipe não se encontram fisicamente na organização. Na organização pesquisada, o teletrabalho é uma prática comum. Este configura-se como uma prática organizacional que consiste na flexibilidade em relação ao horário e ao local em que o trabalho é desempenhado (STEIL; BARCIA, 2001; RAFALSKI; ANDRADE, 2015). Dos nove membros da equipe, apenas um não reside na mesma cidade em que a organização se situa. Os demais membros da equipe, mesmo morando na mesma cidade da organização, costumam não estar fisicamente na organização, pelo menos, uma vez por semana em dias alternados.

Para os membros da equipe, o teletrabalho não interfere na interação e no compartilhamento do conhecimento (Entrevistado 2 - desenvolvedor; Entrevistado 5 - analista de interação). O membro da equipe que executa seu trabalho em outra cidade afirmou que, antes de entrar na organização, tinha receio de perder muita informação relevante por conta do

teletrabalho. Entretanto, essa preocupação não existe mais, porque, segundo seu relato, a equipe é preparada e adaptada para o teletrabalho (Entrevistado 2). Toda a comunicação da equipe é realizada virtualmente.

Apesar da equipe mostrar-se satisfeita com o teletrabalho, foi relatado que um encontro presencial por mês, com toda a equipe, é essencial. A justificativa é que, com o contato presencial, as pessoas costumam se conectar de forma mais rápida, o que facilita a execução do trabalho (Entrevistado 5 - designer de interação). Os membros da organização que desejam realizar o seu trabalho em outra cidade devem, pelo menos, passar o primeiro mês presencialmente dentro da organização para realizar os treinamentos necessários (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

Os encontros presenciais, o compartilhamento de informação e a modernização das tecnologias ajudam a equipe a acompanhar as necessidades da organização. O Entrevistado 5 (designer de interação) pontua que, para ele, o compartilhamento de conhecimento com outras equipes é muito importante para aumentar a aprendizagem da equipe. A necessidade de modernização da equipe aumenta conforme a organização cresce (Entrevistado 4 - desenvolvedor). Há três anos, a organização pesquisada precisava entregar o produto de forma rápida, o foco principal não era qualidade da entrega. No cenário atual, a equipe precisa se preocupar também com a tecnologia mais adequada para executar determinada atividade.

Entretanto, destaca-se que as mudanças e as modernizações dentro do contexto ágil de projetos nem sempre são para melhor. Cabe ter ciclos pequenos de mudança, com poucas alterações para possibilitar a identificação do que melhorou ou piorou, conforme destacado na Entrevistado 5: “se a gente mudar cinco coisas e melhorar, o que foi dessas cinco coisas que influenciou nessa mudança? Então pode ser que três coisas influenciaram na melhoria, mas duas influenciaram numa piora. Aí, no resultado dessas cinco, parece que teve uma melhoria”. No relato do Entrevistado 5, ele ressalta que é relevante mudar poucas coisas dentro de um ciclo pequeno de, aproximadamente, 15 dias, para conseguir mensurar os impactos da mudança.

Esta seção sumariza a forma como a equipe foi estruturada para realizar o projeto. A caracterização aprofundada de alguns componentes da equipe de projeto estudada, como os encontros formais (reuniões diárias e reuniões de retrospectiva) e o escopo de trabalho, auxiliará na compreensão dos comportamentos de aprendizagem de reflexão e ação. Na

próxima seção, o projeto de desenvolvimento de software será descrito, com o intuito de contextualizar o escopo do projeto dentro da metodologia ágil.

4.2 PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA ÁGIL

O projeto estudado faz parte de um projeto macro. Para fins deste estudo, o projeto estudado será denominado Projeto A e o projeto macro será Projeto B. O Projeto B consiste em aprimorar a base de dados dos contatos dos clientes da organização em termos de tecnologia, infraestrutura e escala. No setor de tecnologia, essa nova base de dados é chamada de *Customer Data Platform* - Plataforma de Dados do Cliente.

Os clientes da organização têm pedido por melhorias nas funcionalidades no produto da organização há dois anos, o que é considerado bastante tempo para o setor de tecnologia da informação. Todos os membros da equipe pesquisada afirmam que é uma das entregas mais importantes da área de produto. O Projeto A e B são complementares e compreendem o maior investimento da área de produto da organização pesquisada (Entrevistado 7 - coordenador de engenharia). O Quadro 7 compila alguns relatos dos entrevistados em relação à importância do Projeto A:

Entrevistado 1	É o projeto mais importante que eu já participei.
Entrevistado 2	Um dos projetos cruciais do ano para a organização.
Entrevistado 3	É bem importante, porque tem essa necessidade, já vem de dois anos atrás. Tem cliente pedindo isso há dois anos atrás, tem cliente deixando a organização, porque não teve evolução e tem concorrentes que estão entregando o que a gente não está entregando.
Entrevistado 4	Esse projeto é muito importante, não é só para a equipe, é para a organização inteira.
Entrevistado 6	A própria diretoria disse que tudo pode falhar, menos esse projeto.
Entrevistado 7	Esse é o mais importante de todos que eu já participei. Não teve nenhum mais importante no passado do que este.
Entrevistado 8	É um dos projetos mais importante que a organização vai entregar.

Quadro 7. Percepção dos entrevistados sobre o projeto estudado
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Na visão do usuário, a melhoria das funcionalidades é simples, mas a organização não conseguiu entregar até então porque dependia da entrega do Projeto B (Entrevistado 5 -

designer de interação). Por si só, o Projeto B ampliará as possibilidades de desenvolvimento de produto para a organização, mas é invisível para os clientes. A finalidade do Projeto A, foco de estudo desta pesquisa, é promover a visibilidade do Projeto B para os clientes da organização (Entrevistado 7 - coordenador de engenharia).

O fato do Projeto A ser a entrega principal ao cliente fez com que duas equipes ficassem responsáveis pela sua finalização: a equipe estudada e a outra equipe, que está presente na Figura 1, a fim de facilitar a compreensão da estrutura, mas não será o foco deste estudo. O trabalho em conjunto com a outra equipe foi apontado como algo positivo, pois a mesma tinha maior especialização técnica e estava a mais tempo na execução do Projeto A, o que facilitava a resolução de tarefas complexas (Entrevista 4 - desenvolvedor).

Com relação ao tempo de projeto, a organização pesquisada delimita que o início do projeto é após a sua aprovação pela diretoria e o final é após o lançamento. Os projetos da organização são de caráter temporário e possuem três fases principais: planejamento, construção e lançamento. Cada fase tem suas etapas: i) planejamento com as etapas de início, pesquisa, análise e desenho da solução, ii) construção com as etapas de análise de riscos, desenvolvimento e teste, e iii) lançamento com as etapas de lançamento, maturação e fechamento (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019). A Figura 2 sumariza a sequência de fases e de etapas de cada projeto.

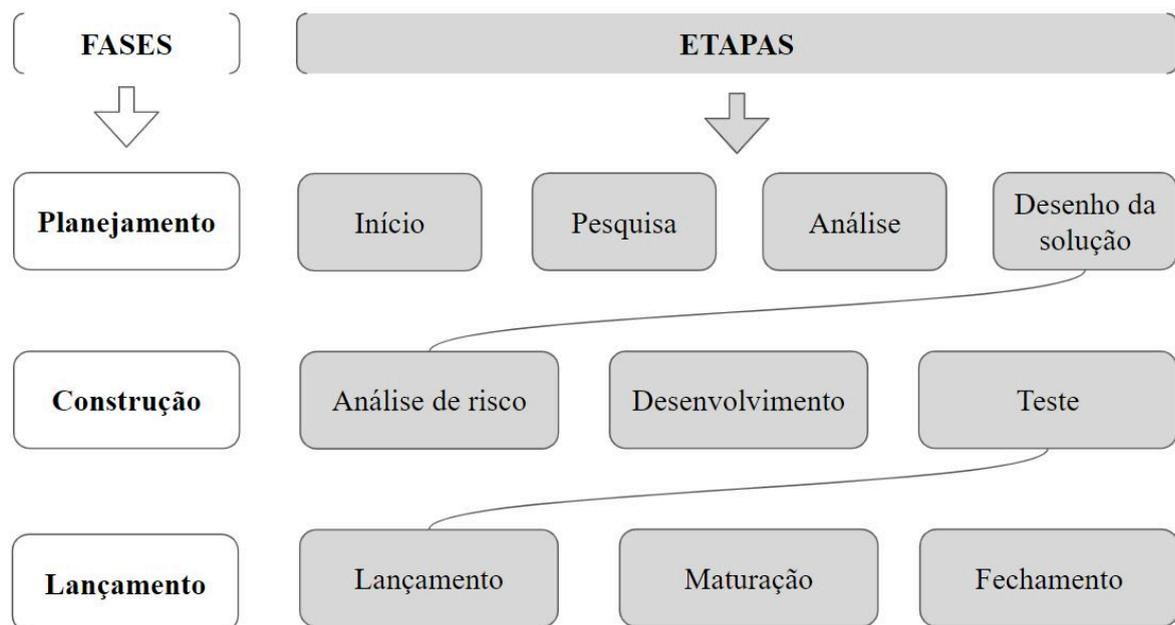


Figura 2. Gestão de projetos da organização pesquisada com suas fases e etapas
Fonte: Adaptação da autora a partir de documentos da organização (2019)

O tempo do projeto começa após a etapa início, onde aprova-se a proposta do projeto e a sua execução é priorizada frente aos demais projetos. As etapas de pesquisa, análise e desenho da solução têm o intuito de, respectivamente, fazer um estudo sobre as melhores práticas sobre o tema do projeto, analisar o contexto organizacional e priorizar os problemas mais importantes de se resolver, e definição do escopo (com a possibilidade de quebra em projetos menores). Após a entrega do desenho da solução, inicia-se a análise de riscos para verificar e minimizar as premissas mais arriscadas. A etapa de desenvolvimento é responsável por construir a solução que será testada na etapa teste. O tempo do projeto termina na fase de lançamento, onde é feita a implementação da solução (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

Para cada etapa, existe um processo de aprovação, cujo objetivo é garantir que o esforço aplicado no projeto esteja alinhado com a proposta de solução do problema. Após o lançamento, existe a etapa de maturação do projeto, cujo objetivo é acompanhar os resultados e melhorias contínuas para atingir os critérios de sucesso do projeto. O período de maturação varia de acordo com a complexidade do projeto (três a seis meses). Por fim, a etapa de fechamento é responsável pela criação de relatórios e documentos finais para registro das principais lições aprendidas (DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019).

Apesar das fases e das etapas de gestão de projetos da organização, salienta-se que a equipe pesquisada tem autonomia para adaptar a metodologia de gestão de projetos (Entrevistado 6 - desenvolvedor). O relato do Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) reforça a autonomia da equipe quanto à adaptação da metodologia de projetos: “É meio confuso, porque seria mais fácil dizer ‘*ah, a equipe trabalha com tal metodologia*’, mas, na indústria de software, isso é muito complicado, porque cada organização tem a sua característica e nem todas as metodologias se adaptam a todas as organizações”.

A equipe pesquisada utiliza duas metodologias ágeis para a execução de seus projetos: Scrum e Kanban (Entrevistado 1, Entrevistado 3, Entrevistado 4 - desenvolvedores). Inclusive, os novos membros da área de engenharia e produto participam de um *workshop* sobre a metodologia Kanban ao entrar na organização. A pesquisadora participou do mesmo *workshop* no trabalho pré campo da coleta de dados. Uma das práticas da Kanban é ter as tarefas divididas por cartões de atividades, onde cada membro da equipe vai “puxando” novos cartões, conforme finalizar as atividades dos cartões antigos (Entrevistado 1 - desenvolvedor).

Os cartões de atividades são organizados de acordo com as etapas da Figura 2. O Entrevistado 3 (desenvolvedor) detalha como ele visualiza o Kanban na rotina da equipe:

O Kanban veio da indústria, no modelo do Toyota. Kanban significa visualização. Geralmente, a organização já tem um processo de produção, e quer visualizar aquilo de alguma forma. Então o primeiro passo é você desenhar a sua linha de produção e depois de você ter essa visão dessa linha sistemática da produção, você começa a agir sobre ela e começa a ver e enxergar gargalos. Normalmente, toda linha de produção tem um gargalo, e quando você resolve o gargalo em um lugar, ele tende a ir para outro lugar. Então o gargalo vai existir em algum momento ali e você vai ajustando. Então, o primeiro passo é visualizar e o segundo é você trabalhar em cima daquele processo que você tá visualizando, de forma sistemática. (...) O Kanban ele é dinâmico, você pode ir lá mexer nas coisas, mexendo nas prioridades, durante o dia. (...) E não tem esse negócio de *'ah, você tem que implementar tudo do Kanban'*. O Kanban tá ali para você visualizar o processo. Mas você pensa no processo, não pensa no Kanban.

Para complementar a metodologia Kanban, a equipe também utiliza a metodologia ágil Scrum. As práticas de reuniões diárias e reuniões de retrospectiva são da metodologia Scrum e bastante utilizadas pela equipe pesquisada. As metodologias são customizadas para os problemas que a equipe enfrenta no dia a dia. O Entrevistado 4 (desenvolvedor) reforça que o importante é ser o mais ágil possível, independente da metodologia.

A organização possui um documento, construído internamente, para auxiliar na execução dos projetos (Entrevistado 4 - desenvolvedor). Este documento contém diversos tópicos que são comuns a todos os projetos, a descrição dos tópicos está no Quadro 8. Ao iniciar cada projeto, é importante que o problema esteja bem descrito e que seja uma prioridade para a organização. A partir disso, desenha-se o que possivelmente solucionará aquele problema. Na construção da solução, delega-se um responsável e reforça-se que todos os membros da equipe precisam questionar e opinar sobre o que está sendo construído (Entrevistado 4 - desenvolvedor).

Contexto: Descrever o problema que está sendo estudado. Critérios de sucesso: Dado o cenário acima citado, como mediremos se a solução cumpriu o seu objetivo?
Riscos: Descrever quais os maiores riscos técnicos associados à solução e como eles serão tratados.
Situação atual: Descrever qual a situação técnica atual.
Solução detalhada: Descrever a solução que está sendo proposta. <ol style="list-style-type: none"> a. Diagramas: Diagrama dos elementos envolvidos na solução (código, classes, bancos de dados, etc..) b. Código: Quais arquivos envolvidos? c. Regras de Negócio: Quais os impactos disso para nossos clientes?

- d. Testes: Quais testes serão necessários?
- e. Escala: A solução escala em 10x? Ela ficará defasada em quantos anos?
- f. Operação: Será necessário monitorar a solução? Como?
- g. Internacionalização: Solução contempla outros idiomas? Fuso horário? Localidade?
- h. Impactos negativos e plano de reversão: Se algo der errado, qual o impacto para os clientes?
- i. Plano de lançamento: A solução precisará de plano de lançamento?
- j. Impacto em outras funcionalidades: Haverá impactos em outras funcionalidades? Quais?
- k. Defeitos: Quais defeitos serão resolvidos com a solução proposta?
- l. Comunicação: Como será a comunicação da solução? Central de ajuda? Emails?
- m. Prazo: A equipe consegue entregá-lo em até 1 mês? Se não, considere quebrar a solução em mais de um desenho.

Quadro 8. Modelo de documento para elaboração do projeto

Fonte: Adaptação da autora a partir de documentos da organização (2019)

A equipe pesquisada busca, constantemente, evoluir a execução de seus projetos (Entrevistado 7 - coordenador de engenharia), e a documentação é uma das formas de avaliar como os projetos estão sendo executados e se serão entregues dentro do prazo. O coordenador de engenharia (Entrevistado 7) afirma que, na indústria de software, prazos muito apertados tendem a prejudicar a qualidade da entrega. Ele relata que os pilares de gerenciamento de projetos de software costumam ser escopo, prazo e custo, mas que nem sempre são utilizados conjuntamente na organização pesquisada.

Para o Projeto A, que é o foco deste trabalho, o escopo não está tão claro, porque o importante é a entrega com qualidade do projeto, independente da forma como será executado. O Projeto A tem como objetivo entregar valor ao cliente mais do que entregar um escopo. O coordenador de engenharia (Entrevistado 7) faz uma analogia para exemplificar a entrega de valor: “... aquela frase do Harrison Ford é clássica, né? Se eu escutasse os meus clientes, eu teria feito um cavalo mais rápido e não um carro”.

Com relação ao custo, a equipe só priorizará determinado problema se enxergar que terá um retorno sobre o investimento. O custo está bastante atrelado ao prazo: “... eu quero resolver esse problema de tamanho tal para os nossos clientes, mas, se eu for botar três meses da equipe nesse problema, eu acho que já não vale” (Entrevistado 7 - coordenador de engenharia). Conforme descrito no Quadro 2, a equipe costuma desenhar suas soluções no prazo de até um mês. Se a solução levar mais tempo, é provável que ela possa ser dividida em duas ou mais propostas de solução.

4.3 APRENDIZAGEM BASEADA NOS COMPORTAMENTOS DE REFLEXÃO-AÇÃO

Esta pesquisa busca compreender como ocorre o processo de aprendizagem, baseado em comportamentos de ação e de reflexão. O estudo compreende o fenômeno da aprendizagem de uma equipe de projeto, que utiliza metodologia ágil, de uma organização de tecnologia da informação. As duas categorias temáticas desta pesquisa foram: comportamentos de aprendizagem de reflexão e comportamentos de aprendizagem de ação. Estas categorias foram identificadas a partir de 1027 trechos de falas transcritos, divididos em 15 subcategorias e 28 códigos, como pode ser observado no Quadro 9. Os trechos de falas foram retirados das transcrições das reuniões diárias e das reuniões de retrospectiva observadas pela pesquisadora.

Categorização	Qtde	Pré categorização	Qtde	Códigos	Qtde
Comportamentos de aprendizagem de reflexão	656	Fazer questionamentos	58	Buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada linha de raciocínio	43
				Buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada decisão	15
		Procurar feedback	19	Buscar o retorno de terceiros para uma decisão própria	17
				Buscar o retorno de terceiros sobre um comportamento próprio	2
		Compartilhar percepção	194	Explicitar a percepção sobre determinado assunto	194
		Pedir ajuda	2	Solicitar auxílio para realizar algo	2
		Tirar dúvida	125	Tirar dúvida para executar determinada atividade	20
				Tirar dúvida para construir uma linha de raciocínio	76
				Tirar dúvida para tomar uma decisão	29
		Estimular a percepção	109	Estimular que a equipe se ajude ao executar determinada atividade	14
				Estimular que a equipe construa uma linha de raciocínio	24
				Estimular que a equipe tome uma decisão	71
		Oferecer ajuda	6	Questionar se um terceiro necessita de ajuda em determinada atividade	2

				Oferecer ajuda a um terceiro para executar determinada atividade	4
		Falar sobre erro ou problema	143	Compartilhar e discutir sobre comportamentos equivocados com os demais	59
				Compartilhar e discutir sobre resultados inesperados com os demais	84
Comportamentos de aprendizagem de ação	371	Efetuar mudanças	16	Alterar a execução de determinada atividade, após o seu planejamento	2
				Falar sobre a mudança na execução de determinada atividade, após o seu planejamento	14
		Compartilhar melhorias no desempenho	24	Compartilhar evolução positiva na execução das atividades	17
				Compartilhar evolução positiva em comportamento	7
		Tomar decisão	103	Escolher uma opção dentre as alternativas	81
				Deliberar sobre determinado assunto	22
		Estruturar planos de ação	2	Montar uma estrutura de acompanhamento de atividades (atividades, prazos e responsáveis) para atingimento de objetivos	2
		Direcionar ação	210	Orientar a equipe para executar determinada ação	210
		Solucionar problemas	0	Desenvolver mudanças para solucionar resultados inesperados	0
				Desenvolver mudanças para solucionar comportamentos equivocados	0
Realizar experimentação	16	Ato de experimentar coisas novas	0		
		Colocar em prática uma linha de raciocínio a fim de verificar se está correta ou não	16		

Quadro 9. Representação da quantidade de categorias, subcategorias e códigos dados coletados
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

4.3.1 Comportamentos de aprendizagem focados na reflexão

Os comportamentos de aprendizagem baseados na reflexão contribuem para a criação de novos *insights* na equipe, os quais emergem da busca de acordos entre os membros (EDMONDSON, 1999; RAES et al., 2016). Dos 1027 trechos de falas categorizados na pesquisa, 656 foram relacionadas a comportamentos de reflexão (64%) durante a execução do projeto. Foram identificadas oito subcategorias e 16 códigos dentro dos comportamentos de aprendizagem de reflexão.

As oito subcategorias dos comportamentos de reflexão estão listadas de acordo com a ordem de prevalência: compartilhar percepção (30%, n = 194), falar sobre erros e problemas (22%, n = 143), tirar dúvida (19%, n = 125), estimular a percepção (17%, n = 109), fazer questionamentos (9%, n = 58), procurar feedback (3%, n = 19), oferecer ajuda (1%, n = 6) e pedir ajuda (0,3%, n = 2). A Figura 3 apresenta a distribuição percentual de cada subcategoria da categoria comportamento de aprendizagem de reflexão.

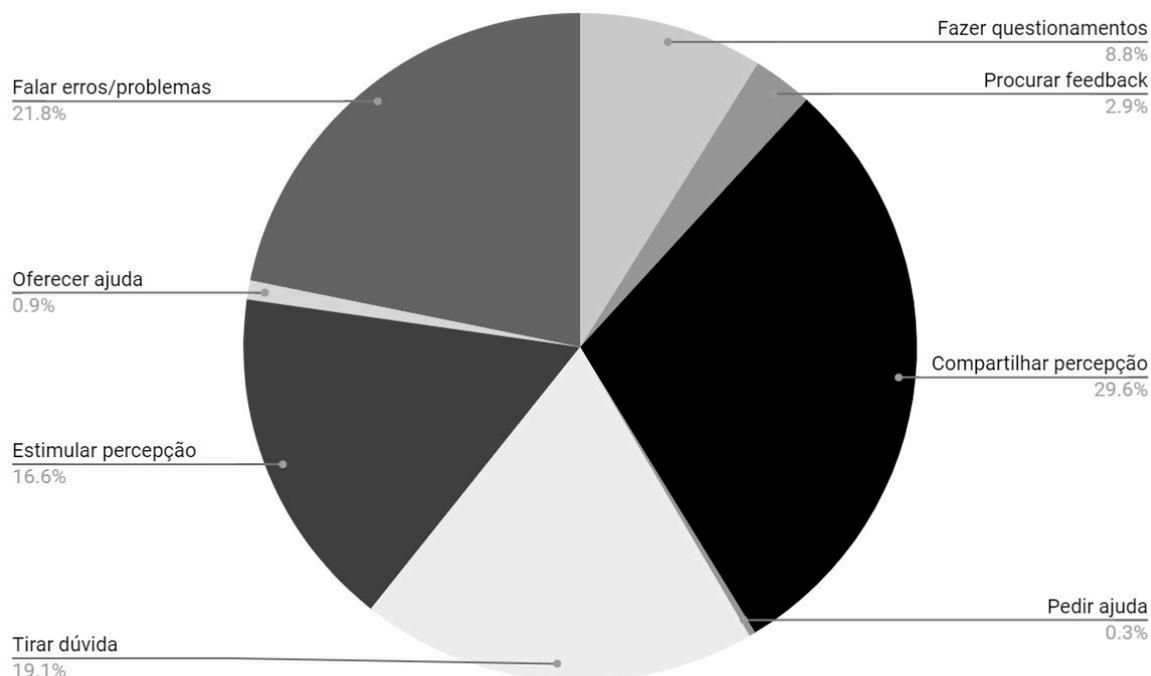


Figura 3. Representação gráfica das subcategorias do comportamento de reflexão
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A subcategoria **compartilhar percepção** teve a frequência mais significativa dos comportamentos de aprendizagem de reflexão, com 194 trechos de falas, e teve a segunda frequência mais significativa da análise, ficando atrás apenas da subcategoria direcionar ação (que é um comportamento de ação), com 210 trechos de fala. Compartilhar percepção se refere ao ato de explicitar a percepção sobre determinado assunto. Como se trata de um conceito bastante abrangente, não surpreende que apresenta um maior número de falas.

O participante que mais compartilhou sua percepção ao longo das reuniões foi o coordenador de engenharia (Entrevistado 7), com 30% (n = 58) das falas categorizadas na subcategoria compartilhar percepção. Seguido de três desenvolvedores: Entrevistado 2 (21%, n = 41), Entrevistado 4 (19%, n = 36) e Entrevistado 3 (11%, n = 21). Todos os demais, exceto o Participante 11, tiveram menos de 10% de participação nessa pré-categoria.

O Quadro 10 exemplifica alguns trechos de fala da subcategoria compartilhar percepção. A primeira fala é do coordenador de engenharia (Entrevistado 7), onde ele explicita sua percepção com base na metodologia ágil Kanban. Os líderes têm o papel de auxiliar as equipes a se concentrarem em tarefas importantes e urgentes por meio de priorização rigorosa (SMET; LURIE; GEORGE, 2018). O coordenador de engenharia possui um maior número de falas na subcategoria compartilhar percepção porque ele discute e reforça os comportamentos desejados por meio de sua percepção. Por se tratar de uma equipe nova, com três membros com menos de três meses de organização, a necessidade de reforçar os comportamentos desejados é amplificada.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Explicitar a percepção sobre determinado assunto	194	Entrevistado 7	A cadência no Kanban, a gente busca assim, não tem porque a gente inventar algo, na minha opinião. Como é que ficaram as métricas de engenharia também neste período, refletindo bem o comportamento do time mesmo, dá para ver aqui o (<i>nome do Entrevistado 4</i>) com nenhuma entrega, mas é porque ele estava 100% focado no período de <i>Design Doc</i> . Mas dá para ver todos os outros engenheiros e engenheiras super focados na entrega. Talvez esse comportamento mude um pouco hoje depois da gente fazer a nossa <i>Daily</i> (reunião diária) no final da <i>Retro</i> (reunião de retrospectiva).
		Entrevistado 1	Eu parto do princípio que qualquer pessoa poderia continuar, sabe? Mas, se for necessário, eu posso pegar.
		Entrevistado 2	Talvez vai refletir um pouco, pelo menos para mim, no meu caso assim, até conseguir ter uma certa vazão e experiência, saber onde impacta. Talvez tenha um pouco de dificuldade ali para mim. Um processo de aprendizado um pouco maior talvez.

Quadro 10. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria compartilhar percepção
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Além do coordenador de engenharia, destaca-se a participação dos desenvolvedores na subcategoria compartilhar percepção. Os desenvolvedores mostram-se mais ativos na subcategoria compartilhar percepção porque este comportamento de reflexão levará a tomada de decisão (comportamento de ação), que se refere a determinação da tarefa que cada desenvolvedor ficará responsável. Conforme citado na seção “Caracterização da Equipe de Projeto” a distribuição das tarefas nas reuniões tende a ser para os desenvolvedores, porque os

demais membros da equipe já possuem seu escopo de tarefas bem delimitado. As discussões de priorização ocorrem nas reuniões, com o objetivo de promover a delegação de tarefas com base nas prioridades.

As demais citações do Quadro 10 são do Entrevistado 1 e Entrevistado 2, ambos desenvolvedores, e salientam a percepção dos desenvolvedores sobre a delegação de tarefas. Os momentos de troca de conhecimento e opiniões são relevantes para a construção da equipe, por possibilitar que os membros da equipe reflitam sobre suas ações e promovam mudanças (WIDMANN et al., 2016).

A formação da equipe de projetos estudada engloba pessoas com diferentes conhecimentos, habilidades e experiências. O compartilhamento de percepção promove a interação e ajuda a equipe a ser uma unidade de trabalho integrada (KOSKINEN; PIHLANTO, 2008). Na primeira fala, o Entrevistado 1 (desenvolvedor) afirma que qualquer membro da equipe poderia dar continuidade à sua tarefa. A equipe costuma compartilhar sua percepção sobre determinada tarefa antes de tomar a decisão de quem deve executá-la.

As equipes de projetos costumam ter um alto grau de interdependência de tarefas, ou seja, os membros da equipe têm a crença compartilhada de que eles dependem uns dos outros para executar suas tarefas com sucesso (KOZLOWSKI; BELL, 2001). A fala do Entrevistado 2 (desenvolvedor) demonstra a preocupação em não entregar determinada tarefa com a qualidade ou a velocidade esperada, o que pode prejudicar a equipe no cumprimento das demais tarefas. A interdependência significa que a equipe só desempenha com sucesso as suas tarefas se todos os membros da equipe também realizarem as suas próprias atividades com sucesso (DECUYPER et al., 2010).

A interdependência das tarefas ajuda a equipe a se adaptar de acordo com o que for gerar maior exatidão ou valor ao projeto. Ao contrário do modelo tradicional de desenvolvimento de software, o objetivo da metodologia ágil é elaborar continuamente versões estáveis e aprimoradas do produto ao final de cada tarefa curta, com foco em atender às necessidades do cliente (MISHRA et al., 2012). Na equipe de projetos estudada, observa-se que os membros da equipe possuem liberdade para discutir resultados inesperados abertamente, ao invés de privadamente ou fora do grupo, o que facilita o processo de apontar lacunas e desenvolver mudanças (EDMONDSON, 1999).

A segunda frequência mais significativa foi a subcategoria **falar sobre erro ou problema** com 143 trechos de fala. A subcategoria possui dois códigos iniciais: i)

compartilhar e discutir sobre comportamentos equivocados com os demais, que possui 59 trechos e ii) compartilhar e discutir sobre resultados inesperados com os demais, com 84 trechos de fala. Destaca-se que a quantidade de trechos de fala não expressa a quantidade total de comportamentos equivocados ou resultados inesperados, e sim a discussão desses elementos. Portanto, a frequência de comportamentos equivocados ou resultados inesperados foi menor que 143 trechos de fala, mas a sua discussão resultou em 143 falas ao total.

Com relação à frequência da subcategoria em cada reunião, é comum que a maioria das subcategorias tenham maior aparição na reunião diária, devido ao maior número de reuniões diárias observadas ($n = 10$) do que de reuniões de retrospectiva ($n = 3$). Contudo, a subcategoria falar sobre erro ou problema foi uma das únicas que teve frequência maior nas reuniões de retrospectiva (123 aparições) do que nas reuniões diárias (20 aparições). Em conjunto com a subcategoria compartilhar melhorias de desempenho, que também foi ressaltada nas reuniões de retrospectiva. A reunião de retrospectiva permite que os membros da equipe reflitam sobre formas de melhorar as rotinas organizacionais nas quais estão envolvidos, identificando, em conjunto, soluções para os problemas encontrados nas iterações de trabalho (ANNOSI et al., 2018).

Assim, faz sentido que o compartilhamento e a discussão de erros ou problemas tenham frequência significativa dentro das reuniões de retrospectiva. Os membros da equipe são estimulados a falar sobre pontos negativos da equipe, do projeto ou da organização. O Entrevistado 4 (desenvolvedor) é o que possui maior quantidade de trechos de fala na subcategoria falar sobre erro ou problema, com 20% de participação ($n = 28$). O coordenador de engenharia (Entrevistado 7) e dois desenvolvedores (Entrevistado 3 e Entrevistado 2) possuem participação semelhante de 19%, 18% e 15% respectivamente.

O Entrevistado 4 é um dos desenvolvedores com maior tempo na equipe, o que lhe dá mais insumos para conduzir as discussões. Contudo, os demais desenvolvedores que tiveram destaque de participação, são novos na equipe (Entrevistado 3 e Entrevistado 2). Observa-se que os membros da equipe têm abertura para falar sobre erro ou problema, independente do seu tempo de organização. Apesar do coordenador de engenharia ter um número significativo de trechos em falar sobre erro ou problema, percebe-se que o conteúdo de suas falas é mais diretivo que as falas dos demais, conforme descrito no Quadro 11.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
--------	----	--------------	----------------

Compartilhar e discutir sobre comportamentos equivocados com os demais	59	Entrevistado 1	Eu posso dizer que a gente puxou ele na sexta-feira. A gente denominou na <i>Daily</i> (reunião diária), eu acho. Passar o <i>card</i> pra <i>Doing</i> , alguma coisa assim. Só que eu não podia botar a mão na sexta-feira. Aí já comprometeu três dias. Só peguei segunda, né?
		Entrevistado 7	Sim, sim, sim. Acho que aqui tem duas coisas então. Acho que... a gente não faz isso, né? E se a gente tivesse puxado o <i>card</i> na quinta, e fosse botar a mão só segunda, no sentido bem literal, a gente tá seguindo o conceito do Kanban errado, né? (...) Se eu não posso botar a mão no <i>card</i> quinta-feira, eu não devo puxar ele para <i>doing</i> ...
Compartilhar e discutir sobre resultados inesperados com os demais	84	Entrevistado 2	Só para complementar, também tive esse problema, tanto na minha máquina, quanto no <i>notebook</i> e tava difícil de testar, sabe? Às vezes funcionava, às vezes não. Aí tinha que parar e ficar subindo. Aí às vezes funcionava, às vezes não. Então tava bem difícil.
		Entrevistado 7	Eu acho errado fazer isso. Porque, num primeiro momento, tu como programador sempre pensa que é pequeno. Daí agora, na verdade, a gente está deixando de entregar essa tarefa que tu tá fazendo para descobrir os problemas...

Quadro 11. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria falar sobre erro ou problema
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

As duas falas do Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) fomentam a discussão ao mesmo tempo que direcionam. Existe uma linha tênue entre falar sobre erros e problemas e direcionar ação nos trechos do Entrevistado 7. Optou-se por manter os trechos em falar sobre erros e problemas, por se tratar de percepções no meio da discussão sobre comportamentos equivocados ou resultados inesperados. Percebe-se que o coordenador de engenharia traz conceitos da metodologia ágil para embasar seu posicionamento. Por outro lado, a fala do Entrevistado 2, por exemplo, vai mais ao encontro de trazer uma dificuldade da rotina de trabalho.

Os membros da equipe identificam falhas, examinam resultados inesperados, exploram diferentes perspectivas e fazem perguntas dentro de um processo construtivo de conflito. À medida que as diferenças são integradas em um relato coerente, os membros da equipe co-constroem significado (EDMONDSON et al., 2007; DECUYPER et al., 2010). A subcategoria falar sobre erros e problemas mostra-se importante para a discussão construtiva de conflitos e, conseqüentemente, elaboração conjunta de significados.

A próxima subcategoria também auxilia os membros da equipe a construir significado e se refere a **tirar dúvidas**. Esta subcategoria possui 125 trechos de fala e está

dividida em três códigos iniciais: i) tirar dúvida para executar determinada atividade, com 20 aparições, ii) tirar dúvida para construir uma linha de raciocínio, com 76 aparições e iii) tirar dúvida para tomar uma decisão, com 29 aparições. Pontua-se que o sentido de tirar dúvida é para que o indivíduo faça perguntas, cuja resposta ele desconhece, aos demais membros da equipe. O ato de uma pessoa esclarecer uma dúvida de outro colega não foi alocado nesta subcategoria.

Observou-se que os membros da equipe são estimulados a fazer perguntas e a sair das reuniões sem dúvidas. É uma tentativa de diminuir a complexidade das tarefas e do contexto de projetos. A complexidade do contexto da equipe é sustentada pelas exigências das tarefas, pelos recursos dos membros da equipe e pelo nível de incorporação da equipe ao sistema organizacional (WESSLING, 2017). Para o contexto do desenvolvimento de software é muito importante diminuir a complexidade das tarefas para possibilitar a entrega de um maior número de atividades. A primeira fala do Quadro 12 exemplifica uma dúvida relacionada à complexidade de determinada tarefa.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Tirar dúvida para executar determinada atividade	20	Entrevistado 3	Só que, a dúvida é: como eu compartilho com dois repositórios sem criar uma complexidade muito grande?
		Entrevistado 4	Então mesmo se o campo tivesse mapeado no <i>elastic</i> , teria que ter uma migração, é isso?
Tirar dúvida para construir uma linha de raciocínio	76	Entrevistado 8	Só uma dúvida rápida... O (<i>nome do Entrevistado 1</i>) tá ajudando na investigação da segmentação?
		Entrevistado 1	Também cabe nessa análise?!
Tirar dúvida para tomar uma decisão	29	Entrevistado 5	Não sei se alguém consegue pegar, porque, no final das contas, acho que tá todo mundo com <i>card</i> já, né? Tá todo mundo com tarefa já.
		Entrevistado 7	Tá, na estratégia tem que ser o (<i>nome do Entrevistado 1</i>) e o (<i>nome do Entrevistado 3</i>), tem que continuar então?

Quadro 12. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria tirar dúvidas
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os membros da equipe não tiram dúvidas apenas para executar determinada atividade, mas também para conhecer melhor o contexto de determinada linha de raciocínio ou decisão. Isto justifica o motivo do coordenador de engenharia ter a maior frequência de trechos na subcategoria tirar dúvidas, com 53% (n = 66) de participação. Por não participar ativamente da execução das tarefas do projeto, o coordenador precisa de respaldo dos demais membros da

equipe para compreender o motivo de uma decisão ou linha de raciocínio. Os demais membros da equipe têm frequência semelhante (menos de 10%) e significativamente menor à frequência de falas do coordenador de engenharia.

Diferentemente das perguntas relacionadas a tirar dúvidas, a subcategoria **estimular a percepção** não possui o intuito de fazer perguntas aos demais membros da equipe por desconhecimento da resposta. Mesmo já sabendo a resposta, o objetivo de estimular a percepção é fazer com que os membros da equipe se ajudem na execução de uma atividade, na construção de uma linha de raciocínio e na tomada de decisão. A subcategoria possui 109 trechos de fala e está dividida em três códigos iniciais: i) estimular que a equipe se ajude ao executar determinada atividade (14), ii) estimular que a equipe construa uma linha de raciocínio (24), iii) estimular que a equipe tome uma decisão (71).

Esta é a subcategoria que o coordenador de engenharia mais se destaca, com 90% dos trechos de fala. É esperado que os líderes, em determinados sistemas organizacionais, desempenhem o papel de facilitadores, ajudando as equipes a estruturar tarefas e monitorar seu próprio progresso (MURRAY; MOSES, 2005). No Quadro 13 é possível observar que as perguntas realizadas não têm o intuito de responder algo que o locutor desconhece, e sim promover a reflexão entre os demais membros da equipe.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Estimular que a equipe se ajude ao executar determinada atividade	14	Entrevistado 7	Quem é que pode anotar a estratégia aí pessoal, do time?
		Entrevistado 7	Alguém pode entrar no board e compartilhar aí o board para a gente fazer a <i>Daily</i> (reunião diária)?
Estimular que a equipe construa uma linha de raciocínio	24	Entrevistado 7	Qual o problema das pessoas não estarem na <i>Daily</i> (reunião diária)?
		Entrevistado 7	Todo mundo entende isso? Fica claro para geral?
Estimular que a equipe tome uma decisão	71	Entrevistado 7	(...) que tipo de saída vocês querem dar para esse problema específico? E qual é urgência desse problema?
		Entrevistado 7	Tá, e como é que a gente então... Como é que a gente pode fazer com que o time não fique um dia inteiro para tentar resolver uma coisa que a gente poderia ter ignorado? O que faltou de comunicação na <i>Daily</i> (reunião diária), por exemplo, para a gente poder ter ajudado o (<i>nome do Entrevistado 3</i>) e o (<i>nome do Entrevistado 2</i>)?

Quadro 13. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria estimular percepção
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A metodologia ágil reforça o apoio mútuo, esforço, comunicação, coesão, coordenação e equilíbrio das contribuições dos membros (KUUSINEN et al., 2017). Especificamente na metodologia ágil Scrum, os problemas são detectados e gerenciados no nível das equipes para aumentar o envolvimento emocional e cognitivo dos membros da equipe (ANNOSI et al., 2018). Considera-se o número de trechos do coordenador de engenharia na subcategoria estimular percepção como uma tentativa de promover a reflexão entre os membros da equipe para que construam juntos uma solução ou uma direção para determinado problema.

A subcategoria **fazer questionamentos** também possui uma linha tênue com as subcategorias tirar dúvidas e estimular a percepção. Ao fazer questionamentos, o membro da equipe objetiva compreender o motivo de determinada linha de raciocínio ou decisão. O Quadro 14 descreve algumas falas com padrões da subcategoria fazer questionamentos. Os termos “*como é que tu pensou*” da segunda fala ou “*por que*” da quarta fala são exemplos de trechos que ajudam a identificar esta subcategoria.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada linha de raciocínio	43	Entrevistado 7	Mas assim, só para não misturar as pautas, são os mesmos problemas? Estão relacionados?
		Entrevistado 7	Só deixa eu entender uma coisa, como é que tu pensou a validação de antes, porque, pelo que eu entendi, o (nome do Entrevistado 3) tá propondo mudar a solução, né?
Buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada decisão	15	Entrevistado 7	Tu quis dizer que tu vai usar o mesmo componente?
		Entrevistado 4	Eu não sei essa questão de fazer na tela atual, por que vamos mexer na tela atual? Por que já não começaram a nova assim, entendeu?

Quadro 14. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria fazer questionamentos
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Ao todo são 58 trechos de fazer questionamentos. A subcategoria possui dois códigos iniciais: i) buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada linha de raciocínio, com 43 aparições e ii) buscar compreender melhor, por meio de perguntas diretivas ou questões reflexivas, o motivo de determinada decisão, com 15 aparições. O Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) é responsável por 60% dos trechos de fala, seguido do Entrevistado 2 (desenvolvedor) com 16%.

Em comparação com as demais, a subcategoria **procurar feedback** teve pouco destaque. O total de trechos de fala foi 19, sendo que i) buscar o retorno de terceiros para uma decisão própria correspondeu a 17 aparições e ii) buscar o retorno de terceiros sobre um comportamento próprio teve apenas duas aparições. Em seus princípios, a metodologia ágil reforça a comunicação face a face e a obtenção de feedback sobre o andamento do projeto (MNKANDLA; DWOLATZKY, 2007). A equipe, constantemente, recebe retorno sobre a execução de seus projetos, por meio de outras categorias, como: tirar dúvida ou compartilhar percepção. Entretanto, o ato de buscar retorno sobre decisões ou comportamentos não foi observado em quantidade significativa nas reuniões de equipe.

A prática de feedback faz parte da literatura ágil (HENRIKSEN; PEDERSEN, 2017; ANWER et al., 2017). Um dos princípios do Manifesto Ágil descrito no Quadro 2 é “em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo” (BECK et al., 2001). Contudo, os incentivos de feedback estão bastante voltados para a melhoria do produto ou serviço para o consumidor final e não necessariamente para o aprimoramento profissional dos membros da equipe. Observa-se que, ao pensar na melhoria do produto, os membros da equipe ajustam tarefas e estratégias, mas não significa que os mesmos reflitam sobre conhecimentos, habilidades ou atitudes que devam ser aprimoradas.

O dado é reforçado ao levar em conta que apenas cinco membros da equipe fizeram parte da amostra da subcategoria procurar feedback. O Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) foi responsável por 80% das buscas de feedback e os demais membros tiveram apenas um trecho de fala (5%) na subcategoria: Entrevistado 1 (desenvolvedor), Entrevistado 2 (desenvolvedor), Entrevistado 3 (desenvolvedor) e Entrevistado 6 (designer de interação).

Conforme citado na seção “Caracterização da Equipe de Projeto”, o coordenador de engenharia (Entrevistado 7) realiza uma reunião individual com cada liderado para que o mesmo execute sua função com qualidade e se sinta estimulado a fazer parte da equipe. Os momentos de feedback sobre comportamento e decisões de cada membro da equipe podem estar nestas reuniões individuais. Esta é mais uma informação que ajuda a responder à baixa frequência de buscas por feedback por parte dos membros da equipe.

O feedback externo é uma das formas de promover ações auto-reflexivas, que ajudam a equipe a se adaptar, mudar e melhorar (KOZLOWSKI; BELL, 2001; RAES et al., 2016). Como o coordenador que conduz boa parte das discussões nas reuniões de equipe, mostra-se

coerente ele pedir retorno sobre suas ações dentro das reuniões. Um exemplo é a terceira fala do Quadro 15, onde o Participante 9 (desenvolvedor) trouxe que tinha dúvidas quanto à posição estratégica de determinado membro da alta gestão. O Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) questionou se as dúvidas estavam relacionadas à visão enquanto organização ou ao desafio enquanto equipe. Essa fala foi caracterizada como busca de feedback, devido à interpretação de que o coordenador gostaria do retorno de terceiros para compreender se sua função (deixar os membros a par dos objetivos organizacionais) estava sendo bem desempenhada.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Buscar o retorno de terceiros para uma decisão própria	17	Entrevistado 2	Vocês concordam?
		Entrevistado 7	Isso está confortável para todo mundo? É por aí né? Não falei nenhuma novidade?
Buscar o retorno de terceiros sobre um comportamento próprio	2	Entrevistado 7	E aí sobre uma coisa mais prática (<i>nome do Participante 9</i>), tem alguma dúvida sobre a visão, por exemplo, sobre qual o nosso desafio como time, sobre o nosso desafio?

Quadro 15. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria procurar feedback
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A busca por feedback é um comportamento importante para desencadear a reflexão da equipe e, assim, permitir que as equipes ajustem rotinas, responsabilidades e estratégias (WIDMANN et al., 2016). Observa-se que o coordenador da equipe fomenta o feedback nas reuniões ao pedir para que os membros da equipe deem o retorno sobre uma decisão ou um comportamento próprio. Entretanto, percebe-se que os membros estão mais acostumados a receber feedback por suas tarefas, de forma espontânea ao longo das reuniões, do que a pedir feedback relacionado a comportamentos, por exemplo.

A subcategoria **oferecer ajuda** se refere a questionar se um terceiro necessita de ajuda em determinada atividade ($n = 2$) ou a oferecer auxílio a um terceiro para executar determinada atividade ($n = 4$). Ao todo, a subcategoria possui seis trechos de fala. O Quadro 16 sumariza algumas das falas dos participantes. O Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) teve quatro citações e o Entrevistado 2 (desenvolvedor) e o Entrevistado 8 (analista de qualidade) tiveram uma citação.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Questionar se um terceiro necessita de ajuda em determinada atividade	2	Entrevistado 7	Tem alguma coisa que a gente pode fazer para ajudar?

Oferecer ajuda a um terceiro para executar determinada atividade	4	Entrevistado 8	Quando tu fores fazer o re-review, tu podes me chamar? (...) Eu do uma alinhada contigo para eu pegar o contexto e a gente já faz o teste ali.
		Entrevistado 7	Quem é que tava anotando? Conseguiu pegar bem a estratégia aí?

Quadro 16. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria oferecer ajuda
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Foi possível observar que, no contexto da metodologia ágil, as pessoas não têm grande necessidade de oferecer ajuda nas reuniões da equipe. Na seção “Caracterização da Equipe de Projeto” foi descrito que os desenvolvedores, muitas vezes, executam suas tarefas em dupla. O Manifesto Ágil reforça que as melhores soluções emergem de equipes auto-organizáveis e que os membros da equipe devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto (BECK et al., 2001). Portanto, pode-se dizer que a frequência da subcategoria oferecer ajuda não é tão significativa nas reuniões da equipe, porque o trabalho cooperativo já faz parte do metodologia ágil.

A última subcategoria de análise dos comportamentos de aprendizagem de reflexão corresponde a **pedir ajuda**, com dois trechos de fala. Observa-se que quanto mais específica for a subcategoria, menor a quantidade de aparições. As duas subcategorias iniciais compartilhar percepção e falar sobre erros e problemas tinham, em sua descrição, a proposta de compartilhar e discutir a respeito de determinado tópico. A descrição da subcategoria pedir ajuda se refere a solicitar auxílio para realizar algo, ou seja, pela própria definição é possível prever que a quantidade de falas será menor.

O único integrante da equipe que solicitou auxílio aos demais membros para realizar algo foi o Entrevistado 3 (desenvolvedor), que, no momento da coleta de dados, estava há um mês na organização pesquisada. O Quadro 17 exemplifica uma de suas falas. O Entrevistado 3 estava em processo de inserção dentro da equipe, portanto, era esperado que ele utilizasse o espaço das reuniões para pedir ajuda. Acrescenta-se que, na primeira reunião do Entrevistado 3, o Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) reforçou que o Entrevistado 6 (desenvolvedor) ajudaria o novo membro da equipe (Entrevistado 3) em tarefas operacionais, o que pode ter diminuído a quantidade de solicitações de ajuda dentro das reuniões de equipe.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Solicitar auxílio para realizar algo	2	Entrevistado 3	Ele... Se não tiver problema, já que vai fazer a tarefa comigo, ele já podia ver esse problema que eu tô tendo aqui do teste, que a gente já emenda essa dúvida com a tarefa.

Quadro 17. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria pedir ajuda
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A metodologia ágil de gestão de projetos tem o potencial de estabelecer ciclos de reflexão e ação (EDMONDSON, 2002) no contexto do projeto. A criação de insights, resultado dos comportamentos de reflexão, foi seguida pela aplicação desses insights, comportamentos focados na ação, para atingir os resultados do projeto dentro do prazo estipulado. A próxima seção trata dos comportamentos de aprendizagem baseados na ação, com base na fundamentação teórica desta pesquisa.

4.3.2 Comportamentos de aprendizagem focados na ação

Os comportamentos de aprendizagem baseados na ação põe em prática os novos *insights* e orientam a equipe em uma direção produtiva (EDMONDSON, 1999; RAES et al., 2016). Dos 1027 trechos de falas categorizados na pesquisa, os comportamentos de ação tiveram menor representatividade do que os comportamentos de reflexão (Quadro 9). Foram identificados 371 comportamentos de ação (36%), com sete subcategorias e 12 códigos.

As sete subcategorias dos comportamentos de aprendizagem baseados em ação estão listadas de acordo com a ordem de prevalência: direcionar ação (57%, n = 210), tomar decisão (28%, n = 103), compartilhar melhorias no desempenho (6.5%, n = 24), efetuar mudanças (4%, n = 16), realizar experimentação (4%, n = 16), estruturar planos de ação (0.5%, n = 2) e solucionar problemas (0%, n = 0). A Figura 4 apresenta a distribuição percentual de cada subcategoria do comportamento de aprendizagem de ação.

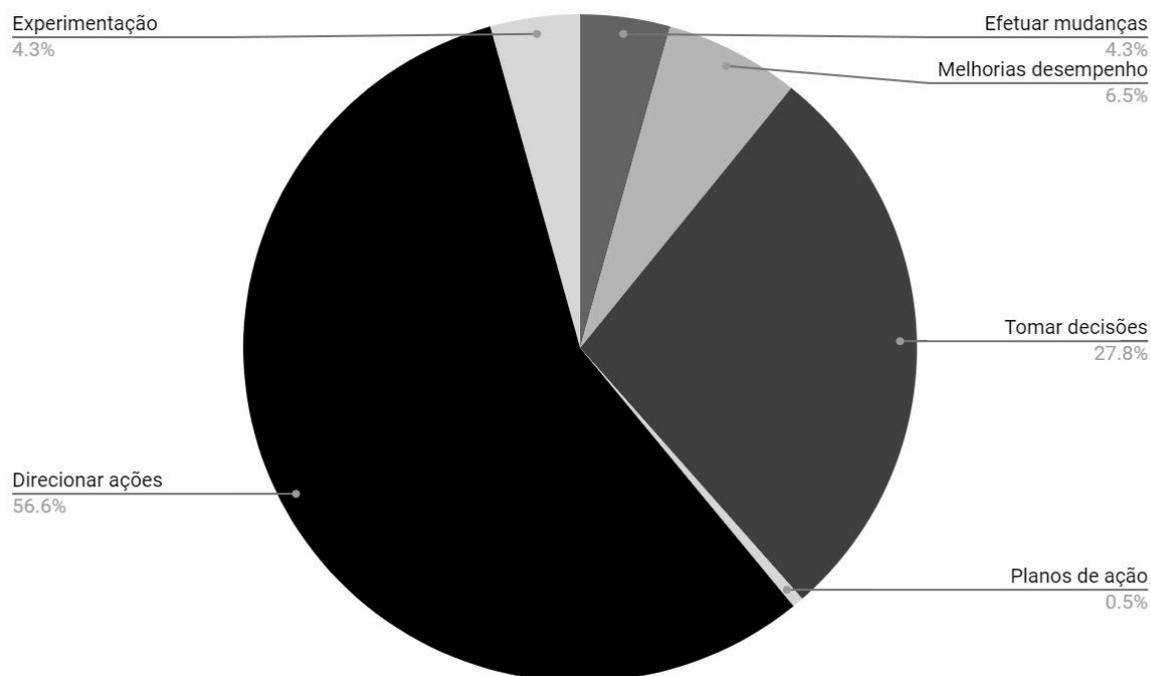


Figura 4. Representação gráfica das subcategorias do comportamento de ação
 Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A subcategoria **direcionar ação** teve a frequência mais significativa da análise, com 210 trechos de fala. A sua descrição se refere a orientar a equipe para executar determinada ação. Apesar dos comportamentos de aprendizagem baseados em reflexão (64%) serem mais expressivos na análise do que os comportamentos de ação (36%), pontua-se que a subcategoria direcionar ação teve a maior frequência dentre as subcategorias e apareceu significativamente em todas as reuniões da equipe. Percebe-se que a equipe necessita de comportamentos que a orientem em uma direção produtiva para que a reunião seja encerrada.

As equipes de projeto precisam compreender os objetivos da organização para atingir as metas de tempo, de satisfação do cliente e de resultados de negócio (ARUMUGAM; ANTONY; LINDERMAN, 2016). Não surpreende que o coordenador de engenharia (Entrevistado 7) teve a predominância nos trechos de fala (72%), visto que faz parte de seu papel direcionar a equipe de acordo com as necessidades de negócio da organização. Entretanto, ressalta-se que todos os membros da equipe, exceto o Participante 9 e o Participante 11 - que tiveram pouca frequência nas reuniões, direcionaram ações em alguma reunião.

É possível que, conforme maior consolidação da equipe, com maior interação dos membros da equipe, o papel de direcionar ação fique menos concentrado no coordenador de

engenharia. A fala do coordenador de engenharia reforça essa percepção: “Eu vejo claramente isso (a tomada de decisão) se resolvendo ao longo do tempo, conforme o time for trabalhando mais junto, pegando mais confiança, passando os estágios de formação de equipe”. Os comportamentos de aprendizagem da equipe surgem e evoluem quando os seus membros interagem ao longo do tempo dentro de um contexto social (LEHMANN-WILLENBROCK, 2017).

Modelos teóricos geralmente descrevem o amadurecimento das equipes por meio de estágios sequenciais ou não sequenciais. Pesquisadores do modelo sequencial descrevem formas unitárias de desenvolvimento que as equipes seguem ao longo de seu mandato, enquanto pesquisadores da visão não sequencial se concentram em descrever os fatores que desencadeiam mudanças no desenvolvimento da equipe. As duas correntes não são incompatíveis e, geralmente, reconhecem a complexidade e a imprevisibilidade do desenvolvimento da equipe. Nem todas as equipes passam a mesma quantidade de tempo em cada estágio, sendo que algumas podem nunca atingir a maturidade (EDMONDSON; HARVEY, 2017).

A equipe pesquisada está há pouco tempo com a presente composição de membros na equipe. O papel do coordenador de engenharia na orientação da equipe mostra-se importante para realização de determinadas tarefas, como é observado no Quadro 18. Na primeira fala, o Entrevistado 7 reforça suas expectativas perante o trabalho da equipe. O progresso e a qualidade dos projetos costumam ser aspectos importantes de mensuração no desenvolvimento de software. O acompanhamento do progresso identifica se o projeto será entregue no prazo ou não e se o produto desenvolvido está com a qualidade esperada (MISHRA et al., 2012).

Na segunda fala, observa-se a preocupação do Entrevistado 7 em aumentar a probabilidade de conclusão do projeto dentro do prazo estipulado. No gerenciamento de projetos é comum a necessidade de eliminação de quaisquer riscos para que o projeto seja implementado no menor período possível e com alta qualidade (KOSTALOVAA; TETREVOVAB, 2014).

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Orientar a equipe para executar determinada ação	210	Entrevistado 7	Qual o nosso desafio? No mínimo tentar manter essa previsibilidade, então tentar se comportar, repetir comportamentos para que a gente mantenha a previsibilidade ou, no melhor

			cenário, tentar diminuir a previsão também. Sabendo que a gente não negocia a qualidade do que a gente está fazendo, então isso eu quero reforçar. É muito importante. A gente pode negociar escopo, mas não qualidade.
		Entrevistado 7	Então, o que tá me preocupando hoje no projeto é que as tarefas são dependentes. Dependência sempre me preocupa, porque eu não sei... Enquanto eu não ver cada tarefa, eu não acredito no santo. Isso é muito importante, apesar da gente ser positivo, a experiência me diz isso, né? A gente tem que ver as coisas claras ali. Por isso que eu to pedindo bastante para o (<i>nome do Entrevistado 4</i>), toda <i>Daily</i> (reunião diária) eu tenho falado isso. Obrigado pela paciência. Sempre perguntando ' <i>cara, quão perto do fim que a gente está no Documento, como é que a gente pode ser mais ágil</i> '. Ser menos... Se a gente pode, por exemplo, trafegar isso rápido, tirar a dependência e vim implementando os <i>cards</i> do Documento na sequência, né? Eu tô pedindo isso muito. Então, não insere nenhum escopo a mais. Vamos nessa linha, ok? Se a gente mistura e adiciona escopo, a gente está, no fim do dia, fazendo algo que a gente poderia fazer amanhã, hoje. E isso não é o mais inteligente.

Quadro 18. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria direcionar ação
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O projeto deste estudo de caso pretende criar um resultado duradouro para a organização. O metodologia ágil facilita a execução do projeto, pois dá protagonismo às equipes ao promover uma distribuição eficiente de responsabilidades, incentivar a comunicação frequente entre clientes e membros da equipe, e dividir o trabalho em tarefas e entregas regulares (NOGUERA et al., 2017). Faz parte das características das equipes de projetos tomar decisão para o alcance de metas de projeto (KOZLOWSKI; ILGEN, 2006).

A segunda subcategoria com maior predominância entre os comportamentos baseados em ação é justamente a subcategoria **tomar decisão** (n = 103), que possui dois códigos iniciais: i) escolher uma opção dentre as alternativas, com 81 trechos de fala e ii) deliberar sobre determinado assunto, com 22 trechos de fala. Uma pequena amostra das citações está descrita no Quadro 19. Observa-se que a primeira e a terceira fala se referem a uma ação que determinado membro do grupo optou em realizar para colaborar com as tarefas do coletivo, já a segunda e a quarta fala se referem a uma opção ou deliberação do coletivo.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
--------	----	--------------	----------------

Escolher uma opção dentre as alternativas	81	Entrevistado 8	Eu posso puxar uma análise aí com o (<i>nome do Entrevistado 4</i>) ou com o (<i>nome do Entrevistado 1</i>) de todos esses problemas para a gente identificar algum padrão que possa ter refletido ou mesmo só uma levantada de mão, ' <i>aí pessoal, vamos ficar mais atentos, vamos ter mais precisão de revisão</i> ' para que a gente melhore esse sentimento do time aí.
		Entrevistado 7	Um voto é suficiente. Então mantém aberto.
Deliberar sobre determinado assunto	22	Entrevistado 4	Mas aí eu vou conversar com o (<i>nome do Entrevistado 1</i>) depois para entender se é isso que eu tô pensando mesmo, se tem alguma outra coisa.
		Entrevistado 7	Para mim essa é a saída da <i>Retro</i> (reunião de retrospectiva) e a gente precisa depois definir na estratégia da <i>Daily</i> (reunião diária) qual é a urgência para a gente fazer isso.

Quadro 19. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria tomar decisão
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Ao contrário das demais subcategorias, esta possui o número de falas mais bem distribuído entre os membros da equipe. Todos os membros da equipe tiveram trechos de fala em tomar decisão, com a seguinte ordem: Entrevistado 2 (19%, n = 20), Entrevistado 7 (18%, n = 19), Entrevistado 6 (14%, n = 14), Entrevistado 4 (14%, n = 14), Entrevistado 3 (13%, n = 13), Entrevistado 8 (9%, n = 6), Entrevistado 1 (7%, n = 7), Participante 9 (4%, n = 4), Entrevistado 5 (3%, n = 3), Participante 11 (2% n = 2), Participante 10 (1%, n = 1).

A abertura para a tomada de decisão da equipe pesquisada corrobora com os achados da literatura, que afirmam que as equipes de projeto geralmente desfrutam de uma quantidade considerável de autonomia de decisão dentro dos limites estabelecidos (KOSKINEN; PIHLANTO, 2008, ANNOSI et al., 2018). Ressalta-se a importância de todos os membros da equipe terem conhecimento sobre os objetivos organizacionais para embasar sua tomada de decisão (CAVAZOTTE; MORENO JR; TURANO, 2015).

Há um processo contínuo de tomada de decisão baseado nas demandas e necessidades da organização (RASNACIS; BERZISA, 2017). O reforço de determinado comportamento ou ação ajuda os membros da equipe a compreenderem o que é esperado e quais decisões são mais assertivas. A subcategoria **compartilhar melhorias no desempenho** auxilia neste aspecto. A subcategoria totaliza 24 trechos de fala e está dividida em dois códigos iniciais: i) compartilhar evolução positiva na execução das atividades (n = 17) e ii) compartilhar evolução positiva em comportamento (n = 7).

Assim como a subcategoria falar sobre erro ou problema, a subcategoria compartilhar melhorias de desempenho teve maior prevalência nas reuniões de retrospectiva (15 aparições) do que nas reuniões diárias (9 aparições). Nas reuniões de retrospectiva, é comum que a equipe compartilhe a sua percepção do que foi positivo para incentivar a repetição daquele comportamento ou ação (ANNOSI et al., 2018).

O maior número de falas na subcategoria compartilhar melhorias no desempenho foi do Entrevistado 7 (coordenador de engenharia), com 42%. Em seguida, estão o Entrevistado 4 (desenvolvedor), o Entrevistado 3 (desenvolvedor) e o Entrevistado 5 (analista de interação), com, respectivamente, 17%, 13% e 13%. Alguns exemplos de trechos de fala estão descritos no Quadro 20. Observa-se o compartilhamento de evolução positiva tanto individual (segunda e quarta fala), quanto de equipe (primeira e terceira fala).

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Compartilhar evolução positiva na execução das atividades	17	Entrevistado 7	Acho que vocês fizeram, na verdade, acho que vocês vem fazendo um excelente trabalho na quebra de tarefas, desenho de solução, aprovação do desenho, porque claramente a métrica está refletindo isso.
		Entrevistado 3	No caso do meu ali, fez sentido a revisão do (<i>nome do Entrevistado 4</i>). Realmente, o resultado ficou mais enxuto e mais direto ao ponto ali mesmo no <i>card</i> .
Compartilhar evolução positiva em comportamento	7	Entrevistado 4	Tá, o terceiro que eu coloquei é da nossa proatividade para compartilhar tela ali e anotar a estratégia. Então é isso mesmo que eu espero de um time que nem o nosso assim né? A gente identifica o problema, falou sobre ele, e daí a gente já resolveu e não tá mais passando por esse problema. Então vale o ponto aí.
		Entrevistado 5	É, na verdade o (<i>nome do Entrevistado 3</i>) chegou chegando aí, né? Semana passada ele entregou, praticamente, dois <i>cards</i> de exportação. Ele já tá se envolvendo no projeto da nova aí. Ele tem puxado duas discussões, tá a todo vapor.

Quadro 20. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria compartilhar melhorias de desempenho

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Observa-se que todas as falas destacadas no Quadro 20 reforçam positivamente a habilidade ágil para executar determinada tarefa: “excelente trabalho na quebra de tarefas” (Entrevistado 6), “o resultado ficou mais enxuto e mais direto ao ponto” (Entrevistado 3), “a gente já resolveu e não tá mais passando por esse problema” (Entrevistado 4), “já tá se

envolvendo no projeto” (Entrevistado 5). A prontidão para o movimento e a ajustabilidade fazem parte do escopo do desenvolvimento ágil. A intenção é reduzir todas as atividades que possam diminuir a velocidade do desenvolvimento e dar espaço para mudanças (MNKANDLA; DWOLATZKY, 2007).

A próxima subcategoria se refere a **efetuar mudanças**. Os trechos de fala selecionados foram aqueles que caracterizam a alteração na execução de determinada atividade após o seu planejamento (n = 2) ou que falam sobre a mudança na execução de uma determinada atividade após o seu planejamento (n = 14). Ao total, a subcategoria possui 16 trechos de fala.

Os comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação se constituem como um processo iterativo de executar, projetar, refletir e modificar ações, ao invés de confiar excessivamente no comportamento automático (EDMONDSON, 1999). É provável que a equipe tenha um maior número de mudanças ao longo da rotina de trabalho. Entretanto, para fins de facilitar a categorização, optou-se por pré categorizar apenas os trechos de falas referentes a mudanças após o planejamento e não a todo o tipo de mudanças de ações que possam vir a partir da reflexão.

O setor de tecnologia da informação se caracteriza por mudanças constantes e aceleradas (URIONA-MALDONADO, 2012). Contudo, salienta-se que, para esta análise, a subcategoria efetuar mudanças condiz com os comportamentos da equipe e não necessariamente ao contexto organizacional mais amplo. No trecho a seguir observa-se uma fala referente ao contexto organizacional que não fez parte da subcategoria efetuar mudanças: “Bom, o time mudou bastante, né? Para quem tá olhando aí de cinco de agosto para trás, pode lembrar que era outra realidade, com outro número de integrantes e com outros integrantes” (Entrevistado 7).

Os dois membros com maior quantidade de falas na subcategoria efetuar mudanças foram: Entrevistado 7 (coordenador de engenharia), com 38% e Entrevistado 3 (desenvolvedor), com 25%. O Quadro 21 exemplifica a subcategoria efetuar mudanças, com seus dois códigos iniciais. Não surpreende que o código inicial ‘falar sobre a mudança na execução de determinada atividade após o seu planejamento’ tenha maior número de falas que o código ‘alterar a execução de determinada atividade após o seu planejamento’, visto que as falas foram retiradas de reuniões, onde é mais comum falar sobre algo do que executar.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Alterar a execução de determinada atividade após o seu planejamento	2	Entrevistado 7	Então, de repente, vale a pena a gente tirar ele e botar outra pessoa para fazer né? Que a gente definir na estratégia.
Falar sobre a mudança na execução de determinada atividade após o seu planejamento	14	Entrevistado 6	Na verdade, eu já resolvi na sexta, só que eu acabei alterando muito mais arquivo do que eu esperava. Então, só vou dar uma revisada para... É prioritário... Quando eu chegar na (<i>nome da organização</i>), eu já arrumo.
		Entrevistado 4	É que eu fiz numa ordem diferente ali.

Quadro 21. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria efetuar mudanças
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A mesma regra se aplica para a subcategoria **realizar experimentação**. Por mais que as equipes de desenvolvimento de software tenham o hábito de testar novos códigos, essa prática não é facilmente identificável em reuniões de equipe, onde o principal instrumento de coleta é a fala dos participantes e não sua ação. Essa é uma possível justificativa para a subcategoria realizar experimentação possuir 16 trechos de fala. As falas foram, predominantemente, dos desenvolvedores (81%), contudo, o analista de interação (13%) e o analista de qualidade (6%) também tiveram citações. Dois exemplos podem ser observados no Quadro 22, onde os participantes falam sobre minimização de riscos e testes de hipóteses.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Ato de experimentar coisas novas	0	Nenhum	Sem trechos da fala
Colocar em prática uma linha de raciocínio a fim de verificar se está correta ou não	16	Entrevistado 4	Eu tô fazendo agora os testes ali para ver se não... para eliminar os riscos né? E daí dando tudo certo, eu vou por ali no Documento.
		Entrevistado 5	Eu ainda não consegui fechar as hipóteses, que eu tava trabalhando ontem. Continuo atuando em cima disso. Eu tô validando algumas coisas para entender o que a gente consegue identificar de um campo que não está mapeado. Se é possível fazer isso, se não é. Para já acelerar algumas hipóteses que eu estava pensando e não trabalhar nelas se não for possível fazer agora. E aí, hoje a tarde, eu vou conversar com uma cliente. Vou entender, mais ou menos, como que ela usa, o que ela usa e, se der, tempo, nessa mesma reunião, validar algumas hipóteses de solução com ela. Mostrar para ela um esboço mesmo do que eu tava pensando e ver se ela vai ter uma dúvida em cima daquilo ou não.

Quadro 22. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria realizar experimentação
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A subcategoria teve dois códigos iniciais: i) ato de experimentar coisas novas ($n = 0$) e ii) colocar em prática uma linha de raciocínio a fim de verificar se está correta ou não ($n = 16$). Mesmo sem trechos de fala, optou-se por manter o código inicial ato de experimentar coisas novas por se tratar de um resultado interessante da pesquisa. Este dado reforça a percepção de que, muitas vezes, o ato de experimentar coisas novas pode não ser considerado tão importante quanto a codificação, principalmente quando o prazo de finalização do projeto está próximo. A pressão para executar o trabalho é muito comum nas equipes ágeis (ANNOSI et al., 2018), o que pode desestimular a capacidade de criar coisas novas.

O conceito de inovação é bastante abrangente, podendo se tratar de inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional, entre outros (TEODOROSKI et al., 2015). A equipe pesquisada está executando um projeto inovador, que faz parte de uma inovação do produto. Contudo, no momento da coleta de dados, o processo de transformar ideias novas em produtos novos ou melhorados, serviços ou processos (BACK; DANDOLINI; ALARCON, 2018) não foi observado. Reforça-se que a equipe estava executando um projeto, com nível de avanço de 70% e com um prazo de finalização de atividades específico. Ou seja, por mais que a inovação tenha forte influência na vantagem competitiva (TEODOROSKI et al., 2015; BACK et al., 2018), o objetivo principal da equipe pesquisada era a entrega do projeto com a qualidade esperada e dentro do prazo estipulado.

Os membros da equipe pesquisada passam a maior parte do dia executando as tarefas deliberadas nas reuniões diárias. As tarefas são interdependentes, o que reforça a necessidade de conclusão de determinada tarefa para dar seguimento à próxima. Como a equipe possui reuniões regulares, expectativas explícitas de soluções (WIDMANN et al., 2016) e segue o gerenciamento ágil de projetos, é coerente que a subcategoria estruturar planos de ação tenha pouca frequência de falas entre os participantes, com apenas duas citações e todas provenientes do Entrevistado 7 (coordenador de engenharia).

As tarefas dos membros da equipe, geralmente, estão pautadas em prazos e responsáveis. Entretanto, são raros os momentos em reuniões, onde os participantes falam sobre os três itens em conjunto: atividades, prazos e responsáveis. A utilização da metodologia ágil deixa subentendido algumas regras de trabalho que não são explicitadas, como, por exemplo, todas as tarefas delegadas nas reuniões diárias devem ser realizadas até o dia seguinte. O Quadro 11, da subcategoria falar sobre erros e problemas, reforça esse

princípio da metodologia ágil. As duas primeiras falas são referentes a um erro da equipe de ter assumido uma tarefa em determinado dia e não finalizado no dia seguinte: “E se a gente tivesse puxado o *card* na quinta, e fosse botar a mão só segunda, no sentido bem literal, a gente tá seguindo o conceito do Kanban errado, né?”.

Com base nos pontos levantados, faz sentido que o único membro da equipe com trechos na subcategoria **estruturar planos de ação** seja o coordenador de engenharia. As suas tarefas não estão, necessariamente, pautadas na metodologia ágil, por envolver questões administrativas e de gestão de pessoas. O Quadro 23 exemplifica uma fala, onde o coordenador de engenharia descreve a atividade, o prazo e o responsável pela mesma. O código inicial dessa categoria se descreve como montar uma estrutura de acompanhamento de atividades (atividades, prazos e responsáveis) para o atingimento de objetivos.

Código	Nº	Participante	Trecho da fala
Montar uma estrutura de acompanhamento de atividades (atividades, prazos e responsáveis) para atingimento de objetivos	2	Entrevistado 7	Como é que eu tô pensando o relatório do projeto, até para deixar todo mundo na mesma página de como eu me comporto da sala para fora, né? Como eu falei na sexta-feira, a cada semana, a cada <i>checkpoint</i> em um determinado momento, eu pego e calculo a previsibilidade do projeto de acordo com aquilo que ainda tem para ser feito. O que dificulta um pouco mais esse projeto é que a gente tem duas frentes, né? Então não é só a previsibilidade do (<i>nome da equipe pesquisada</i>) que está aqui. É a previsibilidade também da frente do (<i>nome da outra equipe</i>). Por enquanto, eu não atualizei cronograma, então o projeto está batendo aqui em 28/10 na frente do (<i>nome da equipe pesquisada</i>) e 04/11 na frente do (<i>nome da outra equipe</i>).

Quadro 23. Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria estruturar planos de ação
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A última subcategoria refere-se a **solucionar problemas**, cujos códigos iniciais são: i) desenvolver mudanças para solucionar resultados inesperados e ii) desenvolver mudanças para solucionar comportamentos equivocados. Esta subcategoria não teve nenhum trecho de fala analisada. Uma possível justificativa para este resultado é que a descrição da subcategoria implica em realizar determinada ação, o que é difícil de se observar em reuniões de equipe.

Ao contrário do que é apresentado nos resultados, a literatura afirma que a solução de problemas é uma atividade cotidiana de equipes de projeto (KOSKINEN; PIHLANTO, 2008), pois as equipes de projeto são estimuladas a realizar a conexão entre operações e estratégias (MURRAY; MOSES, 2005). Entretanto, pontua-se que, por mais que a equipe não tenha

desenvolvido soluções ao longo das reuniões, nas subcategorias ‘falar sobre erros e problemas’ e ‘compartilhar percepções’ fez-se a reflexão acerca dos problemas e na subcategoria ‘direcionar ação’ apresentou-se possibilidades de resolução. Portanto, é provável que as soluções foram desenvolvidas após as reuniões diárias ou as reuniões de retrospectiva.

Os comportamentos de reflexão e ação fazem parte de um processo iterativo de aprendizagem, onde um precisa do outro para que o ecossistema funcione. As ferramentas e metodologias de gestão de projetos formalizadas auxiliam na composição de um contexto de oportunidade para que a aprendizagem aconteça (EDMONDSON, 2002). Na próxima seção apresenta-se a interface entre os comportamentos de aprendizagem reflexão-ação observados na pesquisa.

4.3.3 Interface entre os comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação

Como descrito nos procedimentos metodológicos, a análise dos dados deste estudo de caso foi o resultado da indagação de diversas fontes de dados e da construção de significados destes dados, sob as perspectivas dedutiva e indutiva de análise temática (BRAUN; CLARKE, 2012). A revisão contínua do processo de codificação conduziu a descrição do processo de aprendizagem da equipe em função de uma estrutura analítica composta por duas grandes categorias: comportamentos de aprendizagem baseados em reflexão e comportamentos de aprendizagem baseados na ação, que se articulam para dar corpo a este trabalho.

O Quadro 24 explicita a interface dinâmica entre as duas categorias temáticas. Os trechos de fala representam o contexto de uma das reuniões da equipe e descrevem informações que são interpretadas, com base na fundamentação teórica da pesquisa, como comportamentos de aprendizagem focados na reflexão ou na ação. As fontes indagadas não usam exatamente esses termos, mas os dados podem ser representados por esses códigos (BRAUN; CLARKE, 2012), usando como base o Quadro 5, nomeado como processo de categorização e codificação dos dados coletados.

Entrevistado 7 (coordenador de engenharia):	(...) [REFLEXÃO - ESTIMULAR PERCEPÇÃO] Alguém tem algum outro comentário sobre isso?
Entrevistado 3 (desenvolvedor):	[REFLEXÃO - TIRAR DÚVIDA] O que é isso?

Entrevistado 7 (coordenador de engenharia):	[AÇÃO - DIRECIONAR AÇÃO] A escala da operação são cuidados das <i>features</i> que a gente mantém e se alguma delas tá sofrendo algum tipo de degradação de performance. (...) A gente é responsável por entender se aquilo tá se encaminhando para um incidente, se aquilo é um problema que a gente tem que atuar ou não. A gente tem um <i>playbook</i> de operação, que a gente sabe o que a gente tem que fazer em cada alerta (...). Acho que o <i>nome do Entrevistado 8</i> pode fazer, de repente, uma conversa com vocês três para passar isso para vocês.
Entrevistado 2 (desenvolvedor):	[REFLEXÃO - TIRAR DÚVIDA] Eu tinha essa dúvida também. Tu ficas disponível para o suporte, é isso? Como é que funciona?
Entrevistado 7 (coordenador de engenharia):	[AÇÃO - DIRECIONAR AÇÃO] A gente tem dois canais (de comunicação). Tem o canal dos alertas da operação. Esse canal é de responsabilidade de quem está na escala e de quem é o <i>backup</i> da escala, caso a pessoa que tá na escala não esteja ali. E é o canal que nos alerta sobre aquilo que tá saindo do padrão conforme as nossas configurações (...). Sobre suporte, a gente tem um canal público do time. Todos os times de produto, na verdade, têm um canal público. Além do interno, tem um público. As mensagens que chegam ali, podem ser dúvidas de outros times, tirando dúvidas sobre alguma <i>feature</i> nossa. Pode ser dúvida de alguém do suporte, porque tá enfrentando algum problema (...) que não conseguiu resolver. Então a gente só atende o suporte nesses casos. Então dá para afirmar que tu fica disponível para o suporte, mas é uma demanda controlada, é bem baixa.

Quadro 24. Falas que descrevem a interface dinâmica entre os comportamentos de reflexão e ação

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Observa-se, por meio do diálogo no Quadro 24, que comportamentos de reflexão promovem comportamentos de ação e que a relação entre os comportamentos de aprendizagem é retroalimentada. Se os membros não interagem e não compartilham conhecimento, a equipe não irá construir redes de conhecimento que contribuam para a resolução de problemas no desenvolvimento de produtos. As interações dos membros da equipe e o conhecimento sobre os saberes de cada membro auxiliam na criação e na troca de conhecimento (AKGÜN, 2014).

A literatura indica a existência de fatores gerenciais do nível organizacional que podem fortalecer a aprendizagem das equipes e que, portanto, poderiam ser alicerce de comportamentos de aprendizagem de reflexão e de ação, assim como poderiam promover a busca de apoio, conhecimento e experiências fora das fronteiras da equipe (ALVAREZ, 2018). A Figura 5 reforça o papel do coordenador de engenharia (Entrevistado 7 - E7) na promoção de comportamentos de aprendizagem da equipe, o que é coerente com a visão ampla e abrangente desse cargo sobre as metas da equipe e a coordenação das tarefas.

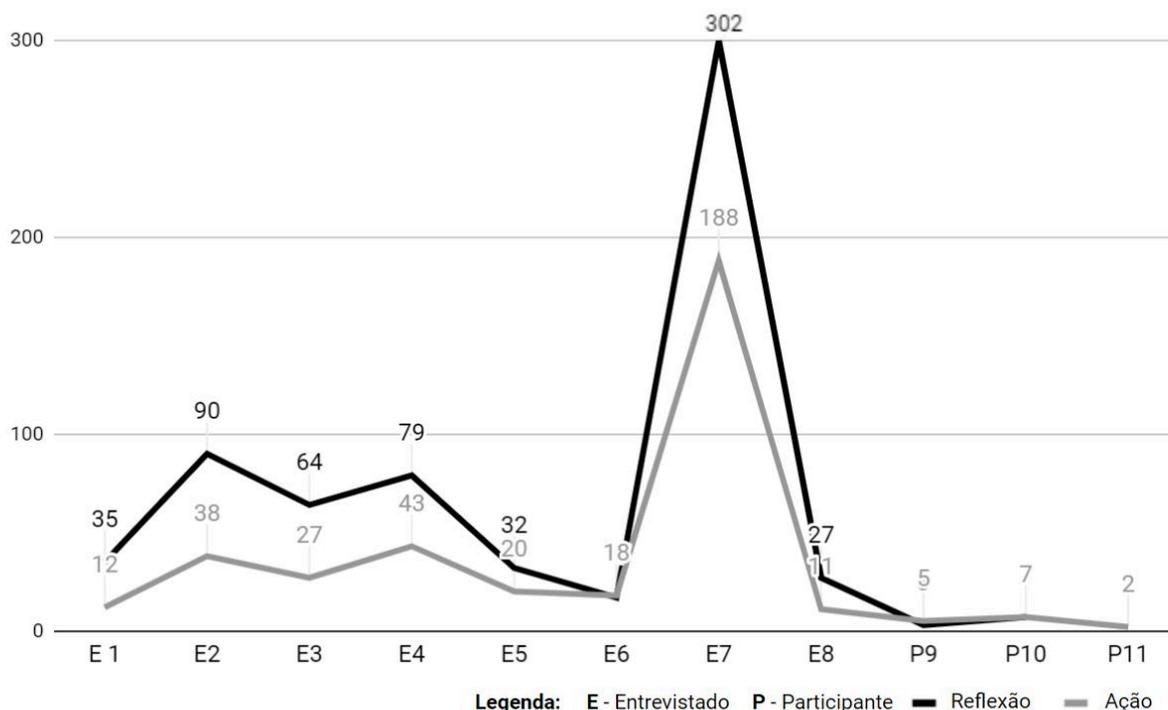


Figura 5. Representação da quantidade de comportamentos de aprendizagem de reflexão e de ação realizados por cada membro da equipe
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Destaca-se também a participação de três desenvolvedores na promoção dos comportamentos de aprendizagem reflexão-ação: Entrevistado 2 (E2), Entrevistado 3 (E3) e Entrevistado 4 (E4). Reforça-se que a maioria das tarefas nas reuniões diárias são delegadas para os desenvolvedores, porque os demais membros da equipe já têm seu escopo de tarefas bem delimitado. Portanto, não surpreende a frequência maior de trechos de falas referentes a comportamentos de aprendizagem dos desenvolvedores, já que a distribuição das tarefas nas reuniões tende a ser para os mesmos.

Entretanto, os analistas (Entrevistado 5 - E5 e Entrevistado 8 - E8) tiveram frequência semelhante de comportamentos de aprendizagem que alguns desenvolvedores (Entrevistado 1 - E1 e Entrevistado 6 - E6), o que demonstra que a discussão não predomina apenas nos desenvolvedores. O coordenador de engenharia se sobressai no número de trechos de fala comparado aos demais, mas os outros membros da equipe têm padrão semelhante.

Conforme explicitado anteriormente, os membros da equipe que saíram da equipe ou da organização tiveram pouca atuação nas reuniões, como é possível observar na quantidade menor de comportamentos de aprendizagem de reflexão e ação dos Participantes 9 (P9), 10 (P10) e 11 (P11). Comparado com outras indústrias, a de tecnologia costuma ter um maior

índice de rotatividade. A escassez de profissionais qualificados em atividades intensivas em conhecimento nos setores econômicos no Brasil já foi apontado pela literatura. Esses profissionais têm conhecimentos, habilidades e atitudes essenciais para a organização alcançar seus objetivos, solicitam demissões mais do que são dispensados e são difíceis de substituir (STEIL; FLORIANI; BELLO, 2019).

A rotatividade de profissionais faz parte do contexto dinâmico da equipe. O caráter dinâmico da equipe se manifesta na mudança da estrutura, no funcionamento e nos comportamentos da equipe no percurso do projeto. A configuração dinâmica da equipe é um componente que tem relação com os processos de aprendizagem da equipe (ALVAREZ, 2018), assim como a metodologia ágil de gerenciamento de projetos, que fomenta a adaptabilidade à mudança (SERRADOR; PINTO, 2015).

A utilização da metodologia ágil para a gestão do projeto da equipe constitui um contexto de oportunidade para que a aprendizagem aconteça. A metodologia ágil tem o potencial de promover ciclos de reflexão e ação locais (EDMONDSON, 2002) no contexto do projeto. A equipe pesquisada não utiliza apenas um tipo de metodologia ágil, ela adapta duas metodologias existentes para atender as particularidades dos projetos e atingir seus objetivos, como, por exemplo, o prazo de entrega do projeto.

A equipe pesquisada estava com 70% do projeto em andamento. Para que o projeto seja concluído dentro do esperado, é preciso minimizar os riscos. A análise dos potenciais riscos implica em comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação. O processo começa com a descrição dos principais problemas, com a explicação dos seus riscos e impactos, para fomentar a discussão em equipe. Estes comportamentos podem fazer parte, por exemplo, da subcategoria falar sobre erros e problemas (comportamentos de reflexão), que permite a criação de novos *insight* (comportamentos de ação) para a execução de planos de ação, tomada de decisões, mudanças e melhorias no desempenho (ALVAREZ, 2018).

Quanto mais próximo da data fim, maior a ansiedade para que não tenha novos problemas ou riscos. O Entrevistado 7 (coordenador de engenharia) reforça a necessidade de minimizar os riscos dentro da subcategoria direcionar ação. No segundo trecho do Quadro 18 (Falas que descrevem os padrões de comportamentos da subcategoria direcionar ação), ele afirma: “dependência sempre me preocupa”. É coerente que as falas sejam direcionadas para a finalização do projeto, tendo em vista a etapa que o projeto se encontra.

A Tabela 1 apresenta a frequência de comportamentos de aprendizagem dentro de cada reunião. A disposição das reuniões está por ordem cronológica, portanto, a primeira reunião foi a reunião diária com data fictícia número 1, já a segunda foi a reunião de retrospectiva descrita com o número 2. Mais uma vez, salienta-se a importância do coordenador de engenharia nos comportamentos de aprendizagem da equipe. Observa-se que na única reunião que o coordenador não participou (reunião diária número 5), a frequência de comportamentos de aprendizagem foi menos significativa ($n = 40$).

Reunião		Diária										Retrospectiva			Total	
Data fictícia		1	3	4	5	6	8	9	10	11	13	2	7	12		
Entrevistados (E) ou Participantes (P)	E1		3	3		5	3	2	3	6	2	1	16	3	47	
	E2	13	5	5	11	10	5	10	8	5	12	11	21	12	128	
	E3	1		3	9	6	9		2	5	16		15	25	91	
	E4	7	5	4	6	7	8	9	1	5	24	10	14	22	122	
	E5			3	11	1		1	3	5			8	20	52	
	E6	1	6	2	3	1	2	1	3	3	5	1	2	5	35	
	E7	28	28	27		37	28	22	24	38	38	46	83	91	490	
	E8	5	2	4		1		1				3	3	13	3	35
	P9											1	1			3
	P10	5										3				8
	P11			2						2				1	11	16
Total		60	49	53	40	68	55	46	44	69	101	76	174	192	1027	

Tabela 1. Representação da quantidade de comportamentos de aprendizagem de cada membro da equipe durante as reuniões diárias e de retrospectiva
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O estudo de Sanchez-Cardona et al. (2018) sugere uma relação significativa entre comportamentos de liderança e percepções de um contexto de apoio à aprendizagem. Líderes podem moldar os processos organizacionais e de equipe para melhorar a eficácia e o bem-estar. O mesmo estudo afirma que os líderes desempenham um papel central no incentivo ao aprendizado e oferecem as orientações necessárias para as organizações integrarem e sustentarem os processos de aprendizado. Quando os líderes estimulam os funcionários intelectualmente, os membros da equipe são capazes de aumentar sua consciência para os problemas, o que lhes permite novas maneiras de encarar os problemas antigos.

Apesar do coordenador de engenharia ter maior número de comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação ($n = 490$) frente aos demais membros da equipe (n médio =

55), observa-se que os comportamentos do coordenador de engenharia reforçaram a aprendizagem da equipe. A equipe se envolveu de forma participativa no atingimento dos resultados, aprendeu como trabalhar melhor em conjunto e estruturou seus esforços de forma eficiente, visando um bom funcionamento. Os resultados deste estudo reforçam as conclusões das pesquisas de Raes et al. (2016), Sanchez-Cardona et al (2018) e Alvarez (2018), que também elucidaram a participação e a aprendizagem da equipe para o atingimento dos objetivos da equipe.

A dinâmica dos comportamentos de aprendizagem dentro do contexto ágil respondeu a pergunta de pesquisa, explicitando como ocorre os processos de aprendizagem de uma equipe de projeto que utiliza a metodologia ágil, e evidenciou o potencial da metodologia ágil na promoção da aprendizagem da equipe. Princípios do Manifesto Ágil auxiliam na formação de um ambiente de aprendizado. Exemplos de princípios promotores são: boa aceitação de mudanças, entregas frequentes, trabalho em conjunto, conversa face-a-face, reflexão e adaptação, entre outros. Os resultados indicam que, com a gestão de projetos ágil, os membros da equipe se co-responsabilizam pela entrega das tarefas, prezando pela qualidade e pelo prazo, e se adaptam de acordo com o que for gerar maior valor ao projeto. O Quadro 25 sumariza as principais interfaces do contexto ágil nos comportamentos de aprendizagem da pesquisa.

Comportamento de aprendizagem	Contexto ágil
Compartilhar percepção	O ato de compartilhar a percepção é utilizado para opinar sobre qual tarefa deve ser priorizada e quem deve ser o responsável. O compartilhamento de percepção auxilia a equipe a ser uma unidade de trabalho integrada. A equipe costuma compartilhar a percepção antes de tomar a decisão (comportamento de ação).
Falar sobre erro e problema	A frequência desse comportamento foi maior nas reuniões de retrospectiva, pois é o momento onde os membros refletem sobre formas de melhorar a rotina de trabalho. Falar sobre erros e problemas antecede à tomada de decisão (comportamento de ação). Os membros da equipe têm abertura para discutir sobre resultados inesperados, o que facilita a construção de significados em conjunto.
Tirar dúvida	Os membros da equipe são estimulados a fazer perguntas e a sair das reuniões sem dúvidas, porque isso diminui a complexidade das tarefas e aumenta a possibilidade de entrega de tarefas. Além disso, a equipe tira dúvidas para conhecer melhor o contexto de determinada linha de raciocínio ou decisão e ficar inteirada do projeto como um todo.
Estimular a percepção	Esse comportamento faz com que os membros da equipe se ajudem na execução de atividades, linha de raciocínio ou tomada de decisão.

	As falas desse comportamento tem o intuito de promover a reflexão entre os demais membros da equipe e são, predominantemente, do coordenador da equipe.
Fazer questionamentos	Os membros da equipe são estimulados a fazer questionamentos para tomar as melhores decisões em conjunto. O objetivo desse comportamento é compreender o motivo de uma linha de raciocínio ou tomada de decisão.
Procurar feedback	A equipe recebe muito retorno sobre a execução de seus projetos, por meio de outras categorias como compartilhar percepção ou tirar dúvida. O ato de buscar retorno sobre decisões ou comportamentos (procurar feedback) não é significativo no contexto das reuniões de equipe.
Oferecer ajuda e pedir ajuda	Os membros da equipe não têm grande necessidade de oferecer ajuda ou pedir ajuda em reuniões da equipe, porque o trabalho cooperativo já faz parte do ecossistema ágil.
Direcionar ação	Este comportamento foi o de maior destaque dentre os demais. A equipe necessita de comportamentos que a orientem em uma direção produtiva para que as reuniões sejam encerradas.
Tomar decisão	Ao contrário dos demais comportamento, este teve frequência similar entre todos os membros da equipe, o que indica que a equipe tem autonomia e abertura para a tomada de decisão das tarefas da equipe.
Compartilhar melhorias no desempenho	A frequência desse comportamento foi maior nas reuniões de retrospectiva, que é quando os membros refletem sobre formas de melhorar a rotina de trabalho. Este comportamento reforça um comportamento ou ação desejada, que estão atrelados a prática ágil, como: <i>“muito bom, o resultado ficou mais enxuto”</i> .
Efetuar mudanças	Poucas evidências foram encontradas dentro da reunião de equipe, é provável que a equipe tenha um maior número de mudanças ao longo da rotina de trabalho.
Realizar experimentação	Essa prática não foi facilmente identificada em reuniões de equipe, onde o principal instrumento de coleta é a fala dos participantes e não sua ação. Quando o prazo de finalização do projeto está próximo, o ato de experimentar coisas novas pode não ser considerado tão importante quanto a codificação.
Estruturar planos de ação	A utilização da metodologia ágil deixa subentendido algumas regras de trabalho que não são explicitadas, por exemplo, todas as tarefas delegadas nas reuniões diárias devem ser realizadas até o dia seguinte. São raros os momentos em que os participantes falam sobre atividades, prazos e responsáveis nas reuniões.
Solucionar problemas	A equipe não teve comportamentos referentes a soluções de problemas ao longo das reuniões. Entretanto, nas subcategorias ‘falar sobre erros e problemas’ e ‘compartilhar percepções’ fez-se a reflexão acerca dos problemas e na subcategoria ‘direcionar ação’ apresentou-se possibilidades de resolução. É provável que as soluções foram desenvolvidas após as reuniões diárias ou de retrospectiva.

Quadro 25. Principais interfaces do contexto ágil nos comportamentos de aprendizagem

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

No decorrer deste capítulo foram apresentados e discutidos os principais resultados do estudo realizado, que se referem às características de cada comportamento de aprendizagem dentro do contexto ágil. O capítulo a seguir apresenta as considerações finais desta pesquisa, onde são explicitadas as principais contribuições desta pesquisa para a comunidade científica e profissional, considerando também as limitações e recomendações para pesquisas futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso sintetiza como ocorrem os comportamentos de aprendizagem de reflexão e ação dentro de uma equipe de projeto de uma organização de tecnologia do sul do Brasil que utiliza metodologia ágil. Os objetivos específicos da pesquisa foram i) caracterizar os comportamentos de aprendizagem focados na reflexão durante a execução do projeto; ii) caracterizar os comportamentos de aprendizagem focados na ação durante a execução do projeto; e iii) identificar como as diretrizes da gestão de projetos da organização interferem nos comportamentos de aprendizagem de reflexão-ação na equipe de projeto.

Para atingir os objetivos da pesquisa, a metodologia escolhida foi o estudo de caso único, focado em determinado período no tempo e desenvolvido sob abordagem qualitativa. A coleta de dados nas observações das reuniões foram analisados por meio da técnica de análise temática, que consiste no processo sistemático de identificação e organização de padrões de significado de dados qualitativos (BRAUN; CLARKE, 2012). O processo de análise temática teve, prioritariamente, enfoque dedutivo, com total de duas categorias temáticas, 15 subcategorias e 28 códigos para orientar a interpretação e a análise dos dados.

As duas categorias temáticas desta pesquisa foram: comportamentos de aprendizagem de reflexão e comportamentos de aprendizagem de ação. Os comportamentos de aprendizagem de reflexão emergem da busca de acordos entre os membros e contribuem para a criação de novos *insights* na equipe. Os comportamentos de aprendizagem de ação põe em prática os novos *insights* e orientam a equipe em uma direção produtiva (EDMONDSON, 1999). As características específicas das 15 subcategorias dos comportamentos de reflexão e ação foram descritas e discutidas no capítulo anterior, o que aponta o cumprimento dos dois primeiros objetivos específicos da pesquisa: i) caracterizar os comportamentos de aprendizagem focados na reflexão durante a execução do projeto; ii) caracterizar os comportamentos de aprendizagem focados na ação durante a execução do projeto.

Dos 1027 trechos de falas categorizados na pesquisa, os comportamentos de reflexão (64%) tiveram maior representatividade do que os comportamentos de ação (36%). As subcategorias com frequência maior do que 100 trechos de fala, foram: direcionar ação (comportamento de aprendizagem baseado em ação, n = 210), compartilhar percepção (comportamento de aprendizagem baseado em reflexão, n = 194), falar sobre erro ou

problema (reflexão, n = 143), tirar dúvida (reflexão, n = 125), estimular percepção (reflexão, n = 109) e tomar decisão (ação, n = 103). A coleta de dados foi realizada dentro das reuniões da equipe e não no dia a dia do trabalho, o que ajuda a explicar a maior frequência de comportamentos de reflexão nos resultados da pesquisa.

As reuniões de equipe apresentaram-se como uma importante ferramenta de promoção dos comportamentos de aprendizagem. Os comportamentos de direcionar ação, compartilhar percepção, tirar dúvida, estimular percepção e tomar decisão apareceram com frequência significativa nas reuniões diárias, onde os comportamentos de reflexão (ex: compartilhar percepção) impulsionam comportamentos de ação (ex: tomar decisão). Já os comportamentos falar sobre erro ou problema ou compartilhar melhoria de desempenho são estimulados em reuniões maiores, como as reuniões de retrospectiva da equipe, onde os membros levantam e discutem os pontos positivos e negativos da equipe, do projeto e da organização.

A necessidade de reuniões periódicas em equipe pode variar de acordo com as fases de desenvolvimento da equipe. A equipe pesquisada estava em fase de formação, onde a composição dos membros da equipe ainda era muito recente, e também estava executando um projeto com nível de avanço de 70% em relação à meta de finalização, por isso era importante minimizar os riscos do projeto. Este estudo fornece evidências da forte influência que a periodicidade das reuniões da equipe exerce no aprendizado de equipe.

As equipes são uma entidade fundamentalmente social nas organizações, onde os meios de promover interações sociais nas equipes e, portanto, seu envolvimento em comportamentos de aprendizagem são, muitas vezes, as reuniões de equipe. As equipes se beneficiarão de ocasiões que lhes permitam compartilhar informações e desenvolver um entendimento compartilhado dessas informações. Portanto, uma implicação prática desta pesquisa é a necessidade de eventos de interação social, como reuniões de equipe, para promover a aprendizagem de equipe dentro do contexto de desenvolvimento de software.

Outros fatores observados nas reuniões de equipe que promoveram o ambiente de aprendizagem foram o grau de importância que os membros classificaram o projeto estudado e o nível de autonomia que a equipe tinha para utilizar e adaptar qualquer metodologia de gestão de projetos. Sugere-se que as organizações de tecnologia da informação deem visibilidade e autonomia aos projetos da equipe, visto que isso impacta na aprendizagem da equipe. É possível que, conforme maior consolidação da equipe, com maior interação dos

membros da equipe, estes fatores tenham ainda mais impacto para o impulsionamento dos comportamentos de aprendizagem.

Neste período, observou-se que não só as reuniões de equipe eram importantes para a aprendizagem, mas também o papel do coordenador da equipe como ponto de orientação e apoio da equipe. O coordenador foi um grande promotor de comportamentos de aprendizagem de direcionar ação (ação), com o intuito de orientar a equipe de acordo com as necessidades de negócio da organização, e estimular a percepção (reflexão), com o objetivo de promover a reflexão entre os membros da equipe para que construam juntos uma solução ou uma direção para determinado problema.

Para os líderes de equipe e alta gestão (gerentes, diretoria e executivos), este estudo fornece diretrizes importantes para o incentivo de comportamentos de aprendizagem da equipe. Por exemplo, os líderes devem oferecer ambientes de aprendizado para a equipe, nos quais os módulos de aprendizado estão intimamente ligados às atividades diárias dos membros da equipe. Assim, os membros podem compartilhar percepções com os colegas envolvidos em atividades semelhantes, buscar ou dar direcionamentos, concluir exercícios de auto-reflexão e tomar decisões.

Este estudo também evidenciou um modelo de documento para elaboração de projetos (Quadro 8), que contém diversos tópicos que são comuns dentro dos projetos do setor de desenvolvimento de software. Demais organizações podem seguir o modelo proposto para estruturar seus projetos, visto que as empresas de tecnologia da informação lidam com fatores tecnológicos em constante mudança e com demandas diversas de clientes, onde adaptações na estrutura padrão de projetos são necessárias para potencializar os resultados. A documentação dos projetos mostrou-se um fator relevante para a execução do projeto e para a aprendizagem dos membros da equipe pesquisada.

Para além das implicações práticas, as contribuições teóricas deste estudo à literatura existente sobre a aprendizagem de equipes de projeto são, principalmente, o aprofundamento da aprendizagem de equipe no contexto de tecnologia da informação, e o potencial de metodologias de gestão de projetos para auxiliar o processo de aprendizagem da equipe. As contribuições estão relacionadas aos objetivos propostos nesta pesquisa.

Esta dissertação detalha os processos de aprendizagem de equipe sem se preocupar, necessariamente, com os resultados imediatos de avanço no projeto. Observou-se que os

membros da equipe devem testar as premissas e discutir as opiniões divergentes abertamente para que a equipe encontre lacunas em seus planos e realize mudanças. A equipe pesquisada obtém e processa dados por meio dos comportamentos de reflexão e ação, com o objetivo de se adaptar e melhorar, o que caracteriza o processo de aprendizagem de equipe.

Neste estudo, observou-se que a metodologia ágil facilitou a gestão de projetos de desenvolvimento de software e os comportamentos de aprendizagem da equipe pesquisada. Esta metodologia pode promover ciclos de reflexão e ação em outras equipes também. Entretanto, destaca-se que as mudanças e as modernizações dentro do contexto ágil de projetos precisam ser realizadas dentro de ciclos pequenos de mudanças, com poucas alterações para possibilitar a identificação de melhorias e ajustes no processo.

Dois exemplos claros de comportamentos, em tese, promovidos pelas práticas da metodologia ágil, mas que não foram observadas no estudo: o ato de experimentar coisas novas e buscar o retorno de terceiros sobre um comportamento próprio. Como o prazo de finalização do projeto estava próximo, a codificação foi elencada como uma prioridade frente ao ato de experimentar coisas novas. Com relação ao feedback, os membros estão acostumados a receber feedback por suas tarefas, mas não de pedir feedback sobre comportamentos próprios.

Os dados desta pesquisa contribuem para avanços acadêmicos e práticos sobre a aprendizagem de equipes de projeto em contexto ágil. Entretanto, as escolhas metodológicas desta dissertação refletem em algumas limitações: i) o estudo de caso descritivo é realizado para obter uma profunda compreensão do contexto e não pretende validar teorias ou provar relações entre os conceitos que serviram de base para a análise; ii) o processo de análise temática é um processo de codificação norteado pelos dados, os padrões identificados nesta análise temática são válidos apenas para a equipe estudada; iii) a análise temática foi realizada com os dados coletados nas reuniões da equipe e não no dia a dia de trabalho; iv) as possibilidades de transferência dos resultados deste estudo dependerão das condições e características das potenciais investigações para a aplicabilidade dos achados desta pesquisa em outros ambientes; v) apesar da aprendizagem ser um construto multi nível (indivíduo, equipe e organização), o foco deste estudo foi na aprendizagem de equipe, e vi) por fim, em vias de delimitar o escopo da pesquisa, a pesquisa possui corte transversal, restrito a determinado período no tempo, o que impossibilita a análise longitudinal.

As limitações e os resultados da pesquisa abrem um campo de oportunidades de futuros estudos. A compreensão dos processos de aprendizagem, baseado em comportamentos de reflexão-ação, de uma equipe de projeto em outros contextos organizacionais seria interessante para analisar semelhanças, diferenças e padrões de comportamento de aprendizagem em função das diferentes tarefas e da temporalidade dos membros das equipes.

Da mesma forma, diferentes delineamentos metodológicos possivelmente implicariam em diferentes resultados. Por exemplo, estudos longitudinais poderiam prover maiores informações sobre a aprendizagem de equipes de projetos em diferentes períodos de tempo, assim como, a coleta de dados por meio da rotina de trabalho da equipe de projeto e não apenas das reuniões de equipe poderiam implicar numa maior frequência de comportamentos de aprendizagem baseados em ação do que em reflexão.

A compreensão de como ocorre o processo de aprendizagem de equipe foi alcançada neste estudo, entretanto, um dos grandes hiatos da aprendizagem de equipes de projetos é capturar esse aprendizado em novas rotinas e práticas organizacionais (SWAN et al., 2010). Portanto, cabe um maior número de estudos para compreender como a aprendizagem de equipe pode contribuir para a aprendizagem organizacional. Assim, as oportunidades de aprendizagem da organização podem ser mais significativas durante o percurso do projeto, quando erros e problemas são analisados em tempo real.

Além disso, temas transversais emergiram na análise dos resultados e poderiam ser explorados com maior profundidade em futuras pesquisas. O primeiro tema é referente à interface da aprendizagem de equipe com a inovação. Pesquisas sobre a aprendizagem de equipe ressaltam que as equipes têm valor potencial para a inovação (WIDMANN et al., 2016; WIDMANN; MULDER, 2018) e que ambientes de trabalho em ritmo acelerado precisam de comportamento de aprendizado para agir (EDMONDSON, 1999) e promover a inovação. Entretanto, a interface entre os dois construtos foi pouco explorada neste estudo.

O segundo tema transversal é a questão do teletrabalho. Esta prática organizacional está cada vez mais comum nas organizações. O teletrabalho consiste na flexibilidade em relação ao horário e ao local em que o trabalho é desempenhado (STEIL; BARCIA, 2001; RAFALSKI; ANDRADE, 2015). Esta pesquisa apenas retratou a opinião dos membros da equipe em relação à interferência do teletrabalho na interação e no compartilhamento do conhecimento, mas não aprofundou o tópico. O estudo de Edmondson e Harvey (2017)

pontua que, apesar do teletrabalho ser um mecanismo cada vez mais popular e que pode trazer um equilíbrio entre vida profissional e privada, ele pode também ser prejudicial para a construção de relacionamentos que apoiem os esforços de equipe e as interações informais entre os membros. O teletrabalho e suas interferências na equipe merecem atenção de estudos posteriores.

O terceiro aspecto se refere à rotatividade voluntária de profissionais considerados qualificados pela organização. Por mais que a equipe queira manter uma composição padrão de cargos, a rotatividade das pessoas que exercem os cargos é grande. A escassez de profissionais qualificados em atividades intensivas em conhecimento nos setores econômicos no Brasil já foi apontado pela literatura (STEIL et al., 2019) e identificada como uma realidade do mercado. Uma oportunidade promissora para pesquisas na área de intenções de sair da organização está relacionada à compreensão da formação dessas intenções em equipes e organizações diferentes: equipes com diferentes gerações, organizações do primeiro, segundo e terceiro setores, áreas de atuação, entre outros (STEIL; FLORIANI; ZILLI; RUBIO, 2019).

O quarto tópico que emergiu na análise dos resultados foi referente à importância das pessoas estarem com desafios condizentes com a sua capacidade de entrega. O dado apareceu na entrevista com o coordenador de engenharia, que trouxe os impactos negativos dos membros da equipe não estarem com desafios coerentes: eles podem buscar novos desafios no mercado ou não conseguir entregar com a qualidade esperada. Estudos posteriores para avaliar esta hipótese podem ajudar os gestores a tomar decisões estratégicas.

Por último, o presente estudo discorre sobre a aprendizagem de equipe de projeto no contexto da metodologia ágil. O estudo aprofunda na metodologia ágil Scrum e Kanban. Para pesquisa futuras, é interessante compreender o contexto ágil por meio de outras metodologias. Assim, seria possível analisar as semelhanças e as diferenças das metodologias ágeis no contexto de projetos em função de suas diferentes características e complexidades.

REFERÊNCIAS

- AASHEIM, C. L.; LI, L.; WILLIAMS, S. Knowledge and skill requirements for entry-Level information technology workers: a comparison of industry and academia. **Journal of Information Systems Education**, v. 20, n. 3, p. 349-356, 2019.
- ABREU, A. C. D. **Capacidade de Absorção de Conhecimentos na Administração Pública**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
- AKGÜN, A.; LYNN, G. S.; KESKIN, H.; DOGAN, D. Team learning in IT implementation projects: Antecedents and consequences. **International Journal of Information Management**, v. 34, n. 1, p. 37-47, 2014.
- ALVAREZ, A. M. O. A. **Processo de aprendizagem de equipes de projetos. Uma abordagem baseada na experiência**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2018.
- ANNOSI, M.; MARTINI, A.; BRUNETTA, F.; MARCHEGANI, L. Learning in an agile setting: A multilevel research study on the evolution of organizational routines. **Journal of Business Research**, p. 1-13, 2018.
- ARASAKI, P. H. K.; STEIL, A. V.; SANTOS, N. Sistemas de memória em organizações intensivas em conhecimento: Um estudo de caso. **Espacios**, v. 38, n. 4, p. 1, 2017.
- ARIEFIANI, Z.; KUSTONO, D.; PATHMANTARA, S. Module development with project-based learning approach and assure development model. In **AIP Conference Proceedings**, New York: AIP Publishing, v. 1778, n. 1, p. 030036, 2016.
- ARUMUGAM, V.; ANTONY, J.; LINDERMAN, K. The influence of challenging goals and structured method on Six Sigma project performance: A mediated moderation analysis. **European Journal of Operational Research**, v. 254, n.1, p. 202-213, 2016.
- BACK, S.; DANDOLINI, G. A.; ALARCON, O. Scenarios building promoting in organizations: a study of the literature. **Revista Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 8, p. 4603-4619, 2018.
- BECK, K. et al. **Manifesto for agile software development**, 2001. Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso em: jun. 2019.
- BECKER, D. N. **Identidade de líderes em organizações intensivas em conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BELLO, J. S. A. **Intenção de sair e intenção de permanecer em organizações intensivas em conhecimento: um estudo com variáveis demográficas e atitudinais**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

BERNETT, D. **A formação do capital social baseada em organizações intensivas em conhecimento como fator de desenvolvimento local sustentável: Estudo de Caso de uma Associação de organizações de Tecnologia**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

BEZERRA, W. R. **Compartilhamento do conhecimento em processos produtivos com terceirização em TI**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BITTARELLO, K. P. **O fluxo de conhecimento no ambiente das redes de empresas de base tecnológica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

BRITO, M. F.; FIGUEIREDO, R. C.; VENSON, E.; CANEDO, E. D.; RIBEIRO JR, L. C. M. Knowledge transfer in a management process for outsourced agile software development. In: **Proceedings of 50th Hawaii International Conference on System Sciences**, 2017.

BOCKOVÁ, K.; ŠKODA, M.; LENGYELFALUSY, T. Project management and its aspects in global organization: case study. **Communications on Stochastic Analysis**, v. 13, n.7., p. 39-58, 2019.

BORGES, L.O., MOURÃO, L. **O trabalho e as organizações: atuações a partir da Psicologia**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BOTELHO, L. L. R. **Ascensão profissional de executivas em empresas baseadas no conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BOTELHO, L. de L. R. **Aprendizagem gerencial na mudança em uma organização intensiva em conhecimento**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, Brasil, 2012.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Thematic analysis. In: COOPER, H.; CAMIC, PAUL M; LONG, DEBRA L.; PANTER, A. T.; RINDSKOPF, DAVID; SHER, K. J. (Eds.). **APA handbook of research methods in psychology**. Washington, DC: American Psychological Association, v. 2, p. 57-71, 2012.

CARVALHO, I. M. **A dinâmica dos mecanismos de proteção e compartilhamento de conhecimento, no processo de desenvolvimento de software, em uma empresa pública de**

tecnologia de informação (TI). Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, Brasil, 2014.

CASTANEDA, D. I., MANRIQUE, L. F. CUELLAR, S. Is organizational learning being absorbed by knowledge management? A systematic review. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 2, p. 299-325, 2018.

CAVAZOTTE, F. S. C. N.; MORENO, V. A.; TURANO, L. M. Cultura de aprendizagem contínua, atitudes e desempenho no trabalho: uma comparação entre empresas do setor público e privado. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 6, p. 1555-1578, 2015.

COHEN, S. G.; BAILEY, D. E. What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. **Journal of Management**, v. 23, n. 3, p. 239-290, 1997.

COSER, A. **Modelo para análise da influência do capital intelectual sobre a performance dos projetos de software.** Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

COYLE, S.; BARATA, J. Socially-constructed metrics for agile quality: An action-research study. **Australasian Conference on Information Systems**, 2016.

CRESWELL, K.W. **Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches.** Thousand Oaks. CA: Sage, 1994.

CRESWELL, J. W. **Métodos Qualitativos.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CROSSAN, M.; LANE, H.; WHITE, R. An organizational learning framework: From intuition to institution. **Academy of Management Review Management**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.

DADOS DA ORGANIZAÇÃO, 2019.

DAVIS, K. An empirical investigation into different stakeholder groups perception of project success. **International Journal of Project Management**, v. 35, n. 4, p. 604-617, 2017.

DECUYPER, S.; DOCHY, F.; VAN DEN BOSSCHE, P. Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organizations. **Educational Research Review**, v. 5, p. 111-133, 2010.

DIAS, A. J. **Relações entre a estrutura organizacional, a gestão do conhecimento e a inovação, em empresas de base tecnológica.** Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

DINGSOYR, T.; NERUR, S.; BALIJEPALLY, V.; MOE, N. B. A decade of agile methodologies: towards explaining agile software development. **Journal System Software**, v. 85, n. 6, p. 1213-1221, 2012.

EDMONDSON, A. Psychological safety and learning behavior in work teams. **Administrative Science Quarterly Science**, v. 44, n. 2, p. 350-383, 1999.

EDMONDSON, A. C. The local and variegated nature of learning in organizations: A group-level perspective. **Organization Science**, v. 13, n. 2, p. 128-146, 2002.

EDMONDSON, A. C.; DILLON, J. R.; ROLOFF, K. S. Three perspectives on team learning. **The Academy of Management Annals**, v. 1, n. 1, p. 269-314, 2007.

EDMONDSON, A. C.; HARVEY, J-F. Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. **Human Resource Management Review**, v. 28, n. 4, p. 347-360, 2017.

EDMONDSON, A.; NEMBHARD, I. Product development and learning in project teams: The challenges are the benefits. **The Journal of Product Innovation Management**, v. 26, p. 123-138, 2009.

ENGELBRECHT, J.; JOHNSTON, K. A.; HOOPER, V. The influence of business managers' IT competence on IT project success. **International Journal of Project Management**, v. 35, n. 6, p. 994-1005, 2017.

ELLIS, A. P.; HOLLENBECK, J. R.; ILGEN, D. R.; PORTER, C. O.; WEST, B. J.; MOON, H. Team learning: collectively connecting the dots. **The Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 5, p. 821-835, 2003.

FINK, A. **How to conduct surveys: a step-by-step guide**. Fourth Edition, London, UK: SAGE Publications Inc., 2009.

FREIRE, P. S. **Engenharia da integração do capital intelectual nas organizações intensivas em conhecimento participantes de fusões e aquisições**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

GAREL, G. A history of project management models: From pre-models to the standard models. **International Journal of Project Management**, v. 31, n. 5, p. 663–669, 2013.

GLADSTEIN, D. Groups in context: A model of task group effectiveness. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, n. 4, p. 499–517, 1984.

GRAMKOW, F. B. **Liderança complexa em uma equipe de desenvolvimento de software**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

GOMES FILHO, A. C. **Inovação sistemática com responsabilidade social nos empreendimentos de base tecnológica: o modelo MCNSTRIZ**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

HACKMAN, J. R. The design of work teams. In J. Lorsch (ed.), **Handbook of organizational behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, p. 315–342, 1987.

HACKMAN, J. R. **Groups that work (and those that don't): creating conditions for effective teamwork**. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.

HANNES, K. et al. Experiences from employees with team learning in a vocational learning or work setting: A systematic review of qualitative evidence. **Educational Research Review**, v. 10, p. 116-132, 2013.

HARVEY, J. F.; BRESMAN, H.; EDMONDSON, A. C.; PISANO, G. Team learning and superior firm performance: a meso-level perspective on dynamic capabilities. **Harvard Business School Technology & Operations**, Working Paper 19-059, 2020.

HAWERROTH FILHO, Q. **Uma metodologia ágil para a criação e compartilhamento do conhecimento em uma central de emergência de polícia militar**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

HERAVI, G.; GHOLAMI, A. The influence of project risk management maturity and organizational learning on the success of power plant construction projects. **Project Management Journal**, v. 49, n. 5, p. 22-37, 2018.

HIDDING, G. J.; NICHOLAS, J. M. A new way of thinking about IT project management practices: early empirical results. **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**, v. 27, n. 1, p. 81-95, 2017.

JOHN, B. A methodology for reducing bench strength in information technology companies. **Journal of Engineering, Project, and Production Management**, v. 5, n. 2, p. 91-97, 2015.

KAYES, A. B.; KAYES, D. C.; KOLB, D. A. Experiential learning in teams. **Simulation & Gaming**, v. 36, n. 3, p. 330-354, 2005.

KANDUKURI, V.; NASINA, J. Collaborative team learning contributions to the knowledge management process, leadership, and culture in a multinational Indian IT company. **International Journal of Business and Information**, v. 12, n. 2, 2017.

KING, W. Knowledge management and organizational learning. **Annals of Information Systems**, v. 4, p. 3-13, 2009.

KOESLAG-KREUNEN, M.; VAN DEN BOSSCHE, P.; HOVEN, M.; VAN DER KLINK, M.; GIJSELAERS, W. When leadership powers team learning: a meta analysis. **Small Group Research**, v. 49, n. 4, p. 475-513, 2018.

KOSKINEN, K.; PIHLANTO, P. **Knowledge management in project-based companies**. New York: Palgrave Macmillan, 2008.

KOSTALOVAA, J.; TETREVOVAB, L. Project management and its tools in practice in the Czech Republic. **Procedia: Social and Behavioral Sciences**, v. 150, p. 678-689, 2014.

KOZLOWSKI, S. W. J.; BELL, B. S. **Work groups and teams in organizations**. Cornell University, ILR School, 2001.

KOZLOWSKI, S. W. J.; ILGEN, D. R. Enhancing the effectiveness of work groups and teams. **Psychological Science in the Public Interest**, v. 7, n. 3, p. 77-124, 2006.

KRAUSE, M. G. **Marketing interno em apoio às práticas de gestão do conhecimento em organizações de base tecnológica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

KUUSINEN, K.; PEGGY, G.; SHARP, H.; BARROCA, L.; TAYLOR, K.; WOOD, L. Knowledge sharing in a large agile organisation: a survey study. In: **18th International Conference. Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming**, p. 135-150, 2017.

LEHMANN-WILLENBROCK, N. Team learning: New insights through a temporal lens. **Small Group Research**, v. 48, n. 2, p. 123-130, 2017.

LI, Y.; YANG, M.; KLEIN, G.; CHEN, H. The role of problem solving competency in information system development projects. **International Journal of Project Management**, v. 29, p. 911-922, 2011.

MACHADO, E. V. **Criatividade e inovação: um estudo de caso em uma empresa de base tecnológica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MANDSON, L.; SELNES, M. **Project management efficiency and effectiveness to improve project control in public sector**. Norwegian University of Science and Technology Dissertation Repository webpage, 2015.

MARQUES, D. **Modelo para auditoria do conhecimento em gerenciamento de projeto**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

MARTINSUO, M.; VUORINEN, L. Project models and the practice of project management in different types of projects. In: **International Annual European Operations Management Association Conference**, 2016.

MARUPING, L. M.; MAGNI, M. Motivating employees to explore collaboration technology in team contexts. **MIS Quarterly**, v. 39, n. 1, p. 1-16, 2015.

MASSAD, D. O. **A influência das competências do empreendedor social em projetos de inovação social**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

MELOY, J. **Writing the qualitative dissertation: Understanding by Doing**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1994.

MERRIAM, S. B. What is qualitative research? In: **Qualitative Research and Case Study Applications in Education: Revised and Expanded from Case Study Research in Education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MERRIAM, S. B.; TISDELL, E. J. (EDS.). **Qualitative research. A guide to design and implementation**. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2016.

MIR, F.A. **The Interactive Use of Management Control Systems and Project Performance: An Empirical Examination of IT Projects**. The University of Guelph, Canada, 2019.

MISHRA, D.; BALCIOGLU, E.; MISHRA, A. Measuring project and quality aspects in agile software development. **Technics Technologies Education Management**, v. 7, n. 1, p. 122-127, 2012.

MNKANDLA, E.; DWOLATZKY, B. Agile software methods: state-of-the-art. **Agile Software Development Quality Assurance**. 2007.

MONTES, M.; RAMOS, F.; DÍEZ, H. M. Methods and standards: Essentials tools in the application of project management. **Journal Technology**, v. 12, n. 2, p. 11-23, 2013.

MORAES, H. R. O. C.; GARCIA, F.; GARCEZ, M. P.; TERLIZZI, M. A. Gestão estratégica de projetos e o valor de TI para o varejo. In: **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, v. 6, n. 2, p. 58-77, 2016.

MORGAN, G. **Images of organization**. Sage, London, 1996.

MORRIS, P. W. G.; CRAWFORD, L.; HODGSON, D.; SHEPHERD, M. M.; THOMAS, J. Exploring the role of formal bodies of knowledge in defining a profession - the case of project management. **International Journal of Project Management**, v. 24, p. 710-721, 2006.

MURRAY, P.; MOSES, M. The centrality of teams in the organisational learning process. **Management Decision**, v. 43, n. 9, p. 1186-1202, 2005.

NASCIMENTO, A. L. S.; ARMANI, A.; SANTOS, J. L.; HANSEN, P. B. Competências Organizacionais no Contexto dos Relacionamentos Interorganizacionais. **Revista de Administração da Faculdade Meridional**, v. 7, p. 71-97, 2017.

NEVES, E. **Articulação entre os construtos aprendizagem organizacional, capacidade absorptiva e inovação em organizações intensivas em conhecimento**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

NEWELL, S.; SCARBROUGH, H.; SWAN, J.; ROBERTSON, M.; GALLIERS, R. D. The importance of process knowledge for cross project learning: evidence from a UK hospital. **Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences**, p. 1-10, 2002.

NEWELL, S. Sharing knowledge across projects: Limits to ICT-led project review practices. **Management Learning**, v. 37, n. 2, p. 167–185, 2006.

NOGUERA, I.; GUERRERO-ROLDÁN, A. E.; MASÓ, R. Collaborative agile learning in online environments: Strategies for improving team regulation and project management. **Computers & Education**, 2017.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organizational Science**, v. 5, n. 1, p. 14–47, 1994.

NONAKA, I.; VON KROGH, G. Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. **Organization Science**, v.20, n.3, p. 635–652, 2009.

PANISSON, C. **Políticas públicas que subsidiam o desenvolvimento de organizações de base tecnológica: um estudo de multicaseos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

PMI (ED.). **PMBOK. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK. 6. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2017.

QUINCOZES, E. R. F. **Liderança e mudança em organizações intensivas do conhecimento: o caso da Embrapa Clima Temperado**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

RABELO, R. A. **Análise da relação entre intimidade e compartilhamento de conhecimento em grupos nos processos de desenvolvimento organizacional**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

RAES, E.; BOON, A.; KYNDT, E.; DOCHY, F. Exploring the occurrence of team learning behaviours in project teams over time. **Research Papers in Education**, v. 32, n. 3, p. 376-401, 2016.

RAFALSKI, J. C.; ANDRADE, A. L. Home-office: aspectos exploratórios do trabalho a partir de casa. **Temas em Psicologia**, v. 23, n. 2, p. 431-441, 2015.

RASNACIS, A.; BERZISA, S. Method for adaptation and implementation of agile project management methodology. **Procedia Computer Science**, v. 104, p. 43-50, 2017.

REZENDE, M. S. C. **A gestão do conhecimento em uma organização de software: construção de uma teoria substantiva**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

ROSALES, L. Setor de TI deve crescer 20% em 2020. **Baguete Diário**, 2019. Disponível em: www.baguete.com.br/noticias/10/10/2019/setor-de-ti-deve-crescer-20-em-2020. Acesso em: nov. 2019.

SALDAÑA, J. **The coding manual for qualitative researchers**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd, 2009.

SANCHEZ-CARDONA, I.; SALANOVA, M.; LLORENS-GUMBAU, S. Leadership intellectual stimulation and team learning: the mediating role of team positive effect. **Universitas Psychologica**, v. 17, n. 1, p. 1-16, 2018.

SANTOS, J. L. S. **Processo de aprendizagem organizacional durante a implementação do planejamento estratégico na Universidade Federal de Alagoas**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SANTOS, J. L. S. **Relações entre capacidade de absorção de conhecimento, sistemas de memória organizacional e desempenho financeiro**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

SANTOS, J. L. S.; STEIL, A. V. Organizational learning and power dynamics: a study in a Brazilian University. **Learning Organization**, v. 22, p. 115-130, 2015.

SAVELSBERGH, C.; POELL, R.; HEIJDEN, B. Does team stability mediate the relationship between leadership and team learning? An empirical study among dutch project teams. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 2, p. 406-418, 2015.

SERRADOR, P.; PINTO, J. K. Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 5, p. 1040-1051, 2015.

SILVA, T. C. **Framework ponte tap: gestão da curva de aprendizagem para a efetivação da transferência de aprendizagem para a prática do trabalho**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

SMET, A.; LURIE, M.; GEORGE, A. **Leading agile transformation: The new capabilities leaders need to build 21st-century organizations**. McKinsey & Company, 2018.

SOTO-ACOSTA, P.; POPA, S.; MARTINEZ-CONESA, I. Information technology, knowledge management and environmental dynamism as drivers of innovation ambidexterity: a study in SMEs. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 4, p. 824-849, 2018.

STEIL, A. V.; GARCIA, C. E. Análise do trabalho em organizações - definição, usos e métodos de realização. **Psicologia em Estudo**, v. 21, n. 3, p. 473-483, 2016.

STEIL, A. V.; FLORIANI, E. V.; BELLO, J. S. A. Antecedents of intention to leave the organization: A systematic review. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, vol.29, p. 1-11, 2019.

STEIL, A. V.; FLORIANI, E. V.; ZILLI, M. B.; RUBIO, M. A. Intenção de sair da organização: definições, métodos e citações em publicações nacionais. **Revista Psicologia, Organizações e Trabalho**, v. 19, n. 2, p. 515-522, 2019.

SWAN, J.; SCARBROUGH, H.; NEWELL, S. Why don't (or do) organizations learn from projects? **Management Learning**, v. 41, n. 3, p. 325-344, 2010.

TAYLOR, S.; BOGDAN, R. **Introducción a los métodos cualitativos**. Buenos Aires: Paidós, 1994.

TECCHIO, E. L. **A influência da espiritualidade no processo de gestão do conhecimento em empresas de base tecnológicas**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

TENÓRIO, N.; PINTO, D.; SILVA, M. J. BORTOLOZZI, I. C. A. F. Knowledge management in the software industry: how Scrum activities support a knowledge management cycle. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, p. 1-9, 2019.

TEODOROSKI, R. C. ; SANTOS, J. L. S. ; STEIL, A. . Aprendizagem organizacional e inovação: uma análise bibliométrica da produção científica internacional no período entre 2008 e 2012. **Revista Alcance (Online)**, v. 22, p. 33-54, 2015.

URIONA-MALDONADO, M. **Dinâmica de sistemas setoriais de inovação: um modelo de simulação aplicado no setor brasileiro de software**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 2012.

VEELEN, R. V.; UFKES, E. G. Teaming up or down? A multisource study on the role of team identification and learning in the team diversity–performance link. **Group & Organization Management**, v. 44, n. 1, p. 38-71, 2019.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

WEISS, H. M. Learning theory and industrial and organizational psychology. In M. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), **Handbook of industrial and organizational psychology**, Ed. 2, v. 2, p. 171-221, 1990.

WERUTSKY, V. D. B. G. **Modelo de planejamento de comunicação organizacional na implantação de projetos estratégicos de TI: estudo de caso na WEG**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

WESSLING, C. B. **Similaridade dos modelos mentais de equipes de gestão estratégica da indústria automotiva de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2017.

WICKRAMASINGHE, N. Do we practice what we preach? Are knowledge management systems in practice truly reflective of knowledge management systems in theory? **Business Process Management Journal**, v. 9, n. 3, pp. 295-316, 2003.

WIDMANN, A.; MESSMANN, G.; MULDER, R. H. The impact of team learning behaviors on team innovative work behavior: a systematic review. **Human Resource Development Review**, v. 15, n. 4, p. 429-458, 2016.

WIDMANN, A.; MULDER, R. H. Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams. **European Journal of Innovation Management**, 2018.

ZACARKIM, V. L. **A capacidade empreendedora como fator crítico de sucesso em gerenciamento de projetos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

APÊNDICE A
PROTOCOLO DE ENTREVISTA

EIXOS	PERGUNTAS CHAVES
Papel do entrevistado dentro da equipe	Desde quando você está na equipe? Qual é a sua função dentro da equipe? Como a sua função ajuda os demais membros da equipe? O que aconteceria se não existisse a sua função?
Descrição das principais características do projeto	Você pode me falar um pouco sobre o projeto (nome) no qual você participa? Dentro dos projetos que você participou na organização, como você classifica a importância deste projeto atual (nome) no qual participa?
Expectativas da coordenação sobre a aprendizagem da equipe	De forma geral, qual é a expectativa do seu líder sobre o trabalho da equipe? Na sua opinião/percepção, qual é a expectativa do líder da equipe em relação a sua (do entrevistado) interação com os demais membros da equipe? Qual é a expectativa do líder da equipe sobre você compartilhar conhecimento(s) com os demais membros da equipe?
Características de ação da equipe - mudanças, melhorias no desempenho, tomada de decisões, planos de ação, solução de problemas e experimentação	Em termos de interação da equipe, quais foram as melhorias desde o início do projeto? Você acredita que a equipe melhorou seu desempenho desde o início do projeto? A equipe experimenta coisas novas (ex: tecnologias, produtos)? Se surge um problema (ex: interação, técnico, etc), como a equipe costuma solucioná-lo?
Características de reflexão da equipe - procurar feedback, dividir informação, pedir ajuda e falar sobre erro ou problema	Você acredita que a equipe compartilha informação? Como? As pessoas costumam pedir ajuda? As pessoas costumam falar sobre seus erros ou problemas? As pessoas buscam feedback?
Identificação da forma como os membros enfrentam situações desafiadoras para a equipe	Como vocês trabalham no dia a dia? Quando tem uma situação desafiadora, como vocês resolvem?
Articulação entre os padrões de gestão de projetos da organização e da equipe	Você conhece os padrões de gestão de projetos da organização? Descreva-os brevemente. Qual padrão de gestão de projetos você acredita que a maioria das equipes da organização usam?

	Você acredita que a sua equipe segue os padrões de projetos da organização? Se sim, dê um exemplo.
Mudanças na dinâmica da equipe no percurso do tempo	Desde que você chegou na equipe, que mudanças aconteceram dentro da equipe?

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

APÊNDICE B

PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO DAS REUNIÕES DA EQUIPE

Eixos de indagação:

- Características das reuniões: frequência dos participantes e descrição do local.
- Características de interação da equipe: dinâmica de interação durante as reuniões.
- Características de ação da equipe: mudanças, melhorias no desempenho, tomada de decisões, planos de ação, solução de problemas e experimentação.
- Características de reflexão da equipe: procurar feedback, dividir informação, pedir ajuda e falar sobre erro ou problema.
- Comentários gerais: aspectos relevantes e que não foram considerados nos eixos de indagação anteriores.

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Federal De Santa Catarina

Centro Tecnológico

Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, **Eduarda Vieira Floriani**, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), convido-o (a) a participar de minha pesquisa, sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. Andrea Valéria Steil, intitulada: “PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE EQUIPE DE PROJETO EM UMA ORGANIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO”. O objetivo da pesquisa é compreender como ocorre o processo de aprendizagem, baseado em ação e reflexão, de uma equipe de projeto de uma organização de tecnologia da informação que utiliza metodologia ágil.

A intervenção ocorrerá em formato presencial e durará, no máximo, dois meses. A participação da pesquisadora no local será por meio de observação de reuniões da equipe e por meio da realização de entrevistas semi-estruturadas com membros da equipe, sendo que estas estimam ter o tempo de 45 minutos de duração. A pesquisa se desenvolve sob a abordagem qualitativa, cujo foco está na busca do significado de um determinado fenômeno para os indivíduos que o experimentam.

Como procedimento de pesquisa serão realizadas entrevistas semi-estruturadas. A entrevista semi-estruturada parte de questionamentos que interessam à pesquisa, e, ao mesmo tempo, permite respostas livres e espontâneas do informante. As entrevistas serão gravadas, com o intuito de possibilitar à pesquisadora a disponibilidade das informações coletadas nas entrevistas para interpretação e análise dos resultados. O material coletado das gravações das entrevistas ficará em posse da pesquisadora para garantir a privacidade e o sigilo das informações contidas. A pesquisadora também poderá coletar notas pessoais referentes às impressões e outros aspectos que chamarem a sua atenção no decorrer das entrevistas. Destaca-se que estes achados de pesquisa só serão utilizados mediante sua autorização. Os achados desta pesquisa serão utilizados, exclusivamente, para a finalidade já descrita e em nenhum momento a identidade dos entrevistados ou da organização será revelada. No relatório final da pesquisa serão usados pseudônimos para esconder a verdadeira identidade dos entrevistados.

Você não pagará nada para participar da pesquisa e nem receberá qualquer forma de remuneração pela participação.

Com esse objetivo, estamos convidando pessoas que estejam atuando como membros de uma equipe de projeto da (*nome da organização*). para participarem voluntariamente da pesquisa. Aos participantes que tiverem interesse e disponibilizarem o e-mail neste termo, poderá ser enviada a dissertação de mestrado concluída e digitalizada com os resultados da pesquisa. Caso haja interesse, você poderá assistir à apresentação de defesa da dissertação, que será apresentada no final do ano de 2019 na Universidade Federal de Santa Catarina.

Ao participar desta pesquisa, você contribuirá com o avanço do conhecimento científico na área de Aprendizagem em Equipe de Projetos e da Gestão do Conhecimento em nosso país, com a avaliação sobre como os membros de uma equipe de projeto constroem o conhecimento e aprendem em equipe, tipo de pesquisa ainda emergente no Brasil e no mundo. Trata-se de uma pesquisa que tem potencial para gerar resultados relevantes à nível social. Além disso, é possível que a esta pesquisa traga resultados positivos para os participantes, visto que as entrevistas poderão promover a ampliação do autoconhecimento, a partir da reflexão e da descrição das experiências vividas por você. Destaca-se que sua participação é voluntária e não remunerada e que você poderá desistir de participar a qualquer momento, sem que isso gere qualquer tipo de ônus ou constrangimento para você.

Essa pesquisa aborda situações relacionadas à aprendizagem de equipe de projetos, sendo possível gerar algum desconforto ou constrangimento ao refletir sobre aspectos da vida particular e profissional que o participante percebe como negativos. Ao falar sobre estes aspectos com a pesquisadora, sentimentos negativos como cansaço ou aborrecimento podem surgir, tendo em vista que se trata de um processo de reflexão sobre os significados das experiências vividas. Além disso, potenciais riscos ao participante são a identificação de que aspectos da sua carreira não ocorreram como você gostaria e o desconforto por quebra não intencional do sigilo de informações. Caso sejam geradas reflexões negativas e você precise de apoio psicológico no decorrer ou após esta pesquisa, você poderá procurar voluntariamente o Serviço de Atendimento Psicológico oferecido pela UFSC (SAPSI) para um acolhimento inicial, ou poderemos realizar seu encaminhamento à outros serviços similares que serão sugeridos à você, se este for do seu interesse. A pesquisadora responsável pelo estudo, bem como a orientadora do estudo são psicólogas e se mostram disponíveis para conversar e esclarecer dúvidas durante todas as etapas de realização da pesquisa e também para efetuar os encaminhamentos necessários, caso outras questões pessoais que fujam dos objetivos desse projeto se mostrem importantes para você.

Indenização: Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial referente à participação nesta pesquisa, poderá solicitar indenização (reparação por danos morais ou materiais), de acordo com a legislação vigente.

Ressarcimento de despesas: No caso de despesas extras advindas da sua participação nesta pesquisa, a pesquisadora responsável arcará com o ressarcimento das mesmas.

Cabe enfatizar que qualquer dado que você preencher a seu respeito no decorrer desta pesquisa será tratado de forma que não o identifique pessoalmente e garanta o seu total anonimato. Contudo, apesar de todos os cuidados éticos, existe a remota possibilidade do sigilo ser quebrado de maneira não intencional e involuntária, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

Assim, todos os procedimentos adotados com os dados que você preencher ocorrerão conforme a resolução 510/2016, que disserta sobre a ética nas pesquisas que envolvem seres humanos. Destaca-se que o projeto, pelo qual você está sendo convidado a participar, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da UFSC (CEPSH). Os pesquisadores estarão à disposição para efetuar quaisquer esclarecimentos necessários, seja antes, durante ou após à sua participação na pesquisa. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, cuja responsabilidade é avaliar os aspectos éticos das pesquisas e acompanhar os resultados e conclusão das mesmas, a qualquer momento. O contato do CEPSH é o (48) 3721-6094 e o Comitê está localizado no endereço: Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis, CEP 88040-400.

Por fim, depois da leitura do presente termo e do seu consentimento em participar do estudo, solicitamos que preencha os seus dados e assine abaixo. Sua participação somente ocorrerá se você concordar com este termo. Este é um documento importante que traz informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. O termo terá duas vias: uma de sua posse e outra da pesquisadora, ambas assinadas e rubricadas pelas partes. Você pode retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo. Você terá acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Quanto ao registro das informações das sessões por meio de gravação de áudio eu:

Autorizo a gravação.

Não autorizo a gravação.

Eu,, portador do CPF declaro meu consentimento em participar desta pesquisa. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação do mesmo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

Cidade:..... Data:/...../ 201_

.....

Assinatura do participante

.....
Assinatura do pesquisador responsável

Caso tenha interesse em obter o acesso a esta dissertação de mestrado concluída e/ou assistir à defesa final, favor inserir seu e-mail:

.....
Pesquisadora Responsável
Eduarda Vieira Floriani
florianieduarda@gmail.com
(48) 999344382
Servidão Piloto, nº30B
Campeche – Florianópolis/SC
CEP: 88063-049

.....
Orientadora Responsável
Andrea Valéria Steil
andreasteil@egc.ufsc.br
(48) 3721-8550
Rua Roberto Sampaio Gonzaga, s/n
Trindade – Florianópolis/SC
CEP: 88040-970
Campus Reitor João David Ferreira Lima, Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH), Departamento de Psicologia, Bloco C, Sala 6B.

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPSH

Universidade Federal de Santa Catarina

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), Sala 401 – Rua Desembargador Vitor Lima. Trindade. Florianópolis, SC. 88040-400

Contato: (48) 3721-6094- *E-mail:* cep.propesq@contato.ufsc.br