

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Dielson Moura de Paula

**Desvendando as Conexões entre Liderança Servidora e
Desempenho em Times de Desenvolvimento Ágeis**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas, do Departamento de Administração da PUC-Rio.

Orientadora: Prof^a Flávia de Souza Costa Neves Cavazotte

Rio de Janeiro
agosto de 2024



Dielson Moura de Paula

Desvendando as Conexões entre Liderança Servidora e Desempenho em Times de Desenvolvimento Ágeis

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo.

Prof.^a Flavia de Souza Costa Neves Cavazotte

Orientadora

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof.^a. Maria Isabel Peixoto Guimarães

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Valter de Assis Moreno Jr

IBMEC-RJ

Rio de Janeiro, 06 de agosto de 2024

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial do trabalho, é proibida sem autorização da universidade, do autor e da orientadora.

Dielson Moura de Paula

Graduou-se em Engenharia Química pela Universidade Federal de Uberlândia em 2002. Participou do Graduate Exchange program do Master in Management da ESSEC Business School na França no segundo semestre de 2023. Cursou o MBA Executivo (ênfase em Estratégia) na COPPEAD/UFRJ em 2019. Cursou especialização em Engenharia de Produção de Petróleo na UNICAMP em 2002. É atualmente gerente de Custos e Conformidade Legal na área de Exploração e Produção da Petrobras S.A.

Ficha Catalográfica

Paula, Dielson Moura

Desvendando as Conexões entre Liderança Servidora e Desempenho em Times de Desenvolvimento Ágeis / Dielson Moura de Paula; orientadora: Flavia de Souza Costa Neves Cavazotte. – 2024.

94 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2024.

Inclui referências bibliográficas

1. Administração – Teses. 2. Liderança servidora. 3. Liderança compartilhada. 4. Aprendizagem. 5. Criatividade. 6. Processo de Inovação. 7. Scale Agile Framework (SAFe®). 8. Métodos Ágeis. 9. Tecnologia da Informação. I. Cavazotte, Flavia de Souza Costa Neves. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

Aos meus pais, Maria da Gloria e Guielmo,
pela constante valorização e prioridade dada à
minha educação.

Agradecimentos

À Deus, pela saúde e oportunidade. A minha mãe Maria da Gloria de Paula e ao meu pai Guielmo Moura de Paula, por sempre apoiarem a minha educação. A minha esposa Silvia Alessandra Paula, pelo incondicional apoio e a minha filha Nátalie Moraes de Paula por ser o farol do meu caminho.

A Petrobras pela concessão do tempo, a partir da qual pude produzir conhecimentos com o escopo de auxiliar a empresa e nossa sociedade.

A minha orientadora Professora Flávia Cavazotte pelo estímulo e parceria para a realização deste trabalho.

Ao CNPq e à PUC-Rio (IAG), pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Resumo

Paula, Dielson Moura de; Cavazotte, Flavia de Souza Costa Neves. **Desvendando as conexões entre liderança servidora e desempenho em times de desenvolvimento ágeis**. Rio de Janeiro, 2024. 94 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este estudo analisa o papel da liderança servidora (LS) e compartilhada (LC) no desempenho de times de desenvolvimento de novas tecnologias de informação (TI) apoiados em metodologias ágeis, no contexto de uma empresa de energia. A pesquisa se concentra no impacto da LS do *Agile Master* (AM) e da LC entre o AM e o Líder Técnico (LT) no desempenho de projetos, investigando o papel mediador da aprendizagem e da criatividade nos times. Para testar as hipóteses, foram coletados dados através de uma *survey* envolvendo cerca de 217 componentes de 71 times ágeis (incluindo os AM, os LT e os *Product Owner* de cada time), e métricas de desempenho institucionais dos times consolidadas pela *Scaled Agile Framework* (SAFe®). A análise utilizou regressão multivariada com múltiplas fontes de dados. Os resultados indicam que a liderança servidora do AM impacta significativamente a liderança compartilhada entre o AM e o LT nos times, e que a liderança compartilhada também impacta positivamente a aprendizagem e a criatividade dos times. Além disso, a liderança compartilhada e a criatividade nos times estão inversamente relacionadas ao tempo de execução de projetos e positivamente ao seu valor agregado ao negócio. A pesquisa contribui para a teoria e práticas de gestão ao investigar a ligação entre perfis de liderança e desempenho, expandindo o conhecimento sobre as conexões entre liderança e sucesso em projetos de TI que utilizam metodologias ágeis.

Palavras-chave

Liderança servidora; liderança compartilhada; criatividade; aprendizagem; inovação; projetos de tecnologia da informação; metodologias ágeis; Scaled Agile Framework (SAFe®);

Abstract

Paula, Dielson Moura de; Cavazotte, Flavia de Souza Costa Neves (Advisor). **Unraveling the connections between servant leadership and performance in the agile development team.** Rio de Janeiro, 2024. 94 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This study examines the role of servant leadership and shared leadership in the performance of new information technology development teams using agile methodologies within an energy company. The research focuses on the impact of the Agile Master's (AM) servant leadership and the shared leadership between the AM and the Technical Leader (TL) on project performance, exploring the mediating roles of team learning and creativity. Data were collected through a survey of approximately 217 members from 71 agile teams (including AMs, TLs, Product Owners, and Developers), alongside institutional performance metrics consolidated by the Scaled Agile Framework (SAFe®). The analysis employed multivariate regression with data from multiple sources. Findings indicate that the AM's servant leadership significantly influences the shared leadership between the AM and TL, and that shared leadership positively affects team learning and creativity. Furthermore, shared leadership and creativity within teams are inversely related to project execution time and positively related to the business value added by the projects. This research contributes to management theory and practice by examining the link between leadership profiles and performance, enhancing the understanding of the connections between leadership and success in IT projects employing agile methodologies.

Keywords

Servant leadership; shared leadership; creativity; learning; innovation; information technology projects; agile methodology; Scaled Agile Framework (SAFe®).

Sumário

1 Introdução	13
1.1 Objetivo geral	17
1.2 Delimitação do estudo	17
1.3 Relevância do estudo	18
1.4 Estrutura do estudo	19
2 Referencial teórico	21
2.1 Metodologia Agile e o Scrum	211
2.1.1 A Scaled Agile Framework, ou SAFe®	23
2.1.2 Estágio de implementação da inovação e o framework SAFe®	26
2.2. Liderança	28
2.2.1 Liderança servidora	29
2.2.2 Liderança compartilhada	31
2.2.3 Liderança servidora do AM e liderança compartilhada no time	33
2.3 Mecanismos mediadores: a criatividade do time	36
2.3.1 Liderança compartilhada e criatividade em times	38
2.4 Mecanismos mediadores: a aprendizagem no time	39
2.4.1 Liderança compartilhada e aprendizagem em times	41
2.5 Desempenho em projetos de TI	42
2.5.1 Aprendizagem e desempenho de projetos de TI ágeis	43
2.5.2 Criatividade e desempenho de projetos de TI ágeis	45
3. Metodologia	47
3.1 Modelo conceitual e hipóteses	47
3.2 Tipo de pesquisa	48
3.3 Coleta de Dados	49
3.4 Escalas	50
3.4.1 Liderança servidora	51
3.4.2 Liderança compartilhada	52
3.4.3 Criatividade	53
3.4.4 Aprendizagem	53
3.4.5 Desempenho de Projetos - SAFe®	54
3.4.6 Variáveis demográficas e de controle	55

4 Resultados	56
4.1 Análise dos dados	56
4.2 Teste de correlação	56
4.3 Avaliação do modelo e teste de hipóteses	60
4.3.1 Teste de hipóteses	60
4.3.2 Avaliação do modelo	67
5 Discussão e conclusão	69
5.1 Discussão	69
5.2 Contribuições teóricas	71
5.3 Contribuições práticas	72
5.4 Limitações do estudo e agenda de pesquisa	74
5.5 Considerações finais e trabalhos futuros	75
6 Referências bibliográficas	77
7 Apêndice	92

Índice de figuras

Figura 1 – Diagrama do SAFe®	24
Figura 2 – Processo de Inovação	26
Figura 3 – Modelo da Pesquisa	44
Figura 4 – Modelo validado da Pesquisa	63

Índice de quadros

Quadro 1 – Pontos principais do Scrum	23
Quadro 2 – Definições do SAFe®	25
Quadro 3 – Sumarização das hipóteses	44
Quadro 4 – Fonte dos questionários e métricas	47
Quadro 5 – Variáveis demográficas e de controle	51
Quadro 6 – Sumarização e resultado das hipóteses	63

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas de Pearson Variáveis Latentes	55
Tabela 2 – Regressão hierárquica para a liderança compartilhada	56
Tabela 3 – Regressão hierárquica para a aprendizagem	57
Tabela 4 - Regressão hierárquica para a criatividade	59
Tabela 5 - Regressão hierárquica para prazo	60
Tabela 6 - Regressão hierárquica valor para o negócio	61

Introdução

A inovação, historicamente reconhecida como um motor fundamental para o sucesso e o crescimento organizacional em um cenário de negócios em evolução (Schumpeter, 1934; Teece, 1986; Christensen, 1997), assume uma importância ainda maior no contexto atual de globalização, concorrência acirrada e avanço tecnológico acelerado. Essa condição impõe que a inovação seja considerada uma competência essencial para as organizações que pretendem prosperar em um ambiente de negócios em constante mudança (Tidd & Bessant, 2013). No setor de energia, a inovação tecnológica é uma força propulsora crucial para a sustentabilidade e a eficiência global. Empresas de energia, foco deste estudo, enfrentam desafios únicos (sustentabilidade, complexidade regulatória, inovação entre outras), que demandam um tipo de liderança que compreenda as nuances da tecnologia e que possa facilitar a inovação de maneira eficaz (Gren & Ralph, 2022).

No âmbito da presente pesquisa, a inovação é entendida como um ciclo interligado de estágios que vão desde a concepção de uma ideia até a sua efetiva implementação e subsequente difusão, seja no mercado ou internamente na organização (Zhang & Bartol, 2010; Tidd & Bessant, 2013). Essa definição ampla abrange tanto inovações incrementais quanto radicais, bem como a inovação tanto em produtos e serviços quanto em processos e modelos de negócios (Schumpeter, 1934; O'Reilly & Tushman, 2008).

A fase inicial de concepção da inovação é frequentemente ligada à criatividade (Amabile, 1988; Hughes, 2018). No entanto, a geração de ideias é apenas uma parte do processo de inovação, para que a inovação ocorra, essas ideias precisam ser implementadas com sucesso (West & Farr, 1989). Dessa forma, o foco desta pesquisa reside na etapa de implementação da inovação, mais precisamente na fase do desenvolvimento da solução de TI, uma fase complexa e multifacetada que requer a mobilização de recursos, a gestão de riscos e a superação de barreiras e resistências à mudança (Klein & Knight, 2005). Segundo Tidd & Bessant (2013), embora a geração de ideias seja frequentemente o foco dos esforços de inovação, a

implementação bem-sucedida dessas ideias é crucial para realizar seu valor potencial; sem uma implementação eficaz, até mesmo as melhores ideias podem falhar em proporcionar benefícios tangíveis. Por isso, esta pesquisa pretende colaborar no preenchimento desta lacuna no conhecimento e contribuir para uma compreensão mais aprofundada do papel da liderança na fase de implementação da inovação, considerando como diferentes estilos de liderança influenciam distintas fases do processo.

A liderança é um processo de influência formal ou informal, que ocorre entre um líder e um seguidor, grupos de seguidores ou instituições, contextualmente enraizado e que visa ao alcance de objetivos (Antonakis & Day, 2017). A ciência da liderança é o estudo sistemático desse processo e de seus resultados, e de como esse processo depende das características e comportamentos do líder, das inferências do observador sobre as características do líder e das atribuições do observador feitas em relação aos resultados da entidade liderada (Antonakis & Day, 2017).

As metodologias ágeis surgiram como uma resposta às limitações dos métodos tradicionais de gerenciamento de projetos, conhecidos por serem rígidos e demorados. No início dos anos 2000, um grupo de desenvolvedores criou o Manifesto Ágil, que estabeleceu valores e princípios para um novo método de desenvolvimento de software (Beck et al., 2001). Com o tempo, os princípios ágeis se expandiram além do desenvolvimento de software, influenciando a gestão de projetos em diversas áreas e estabelecendo uma base para frameworks de escala, como o Scaled Agile Framework (SAFe®) (Leffingwell, 2007). O SAFe® busca proporcionar um roteiro para implementar práticas ágeis em larga escala, com o objetivo de aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do produto e acelerar a entrega do produto (Leffingwell, 2007; Knaster & Leffingwell, 2016).

O manifesto ágil enfatiza a importância da colaboração, da flexibilidade e da capacidade de responder rapidamente às mudanças. Em tese, as metodologias ágeis buscam promover uma cultura de melhoria contínua, permitindo que as equipes de desenvolvimento entreguem valor de forma mais rápida e eficaz. Partindo dessas premissas, e inspirando-se no trabalho fundamental de Tidd e Bessant (2018), que veem a inovação como a "gestão da conversão de ideias em algo que pode criar valor".

A liderança servidora tem como foco a capacidade dos líderes de colocarem as necessidades dos outros à frente das suas (Greenleaf, 1977). É também

caracterizada por um compromisso com o crescimento, o bem-estar e o desenvolvimento dos seguidores e das comunidades a que os líderes pertencem, promovendo um ambiente de confiança, empatia e empoderamento (Greenleaf, 1977). Este tipo de liderança promove a escuta ativa e o apoio ao crescimento dos membros da equipe, fatores que são essenciais para a criatividade e a inovação (van Dierendonck, 2011). Estudos de Liden et al. (2008), e mais recente de Eva et al. (2019), sugerem que a liderança servidora pode favorecer o aumento na capacidade inovadora nas organizações.

Já a liderança compartilhada tem como foco a distribuição de poder e responsabilidade entre os membros de uma equipe (Pearce & Conger, 2003). Conforme estudos de Carson et al. (2007) e Bligh, Pearce e Kohles (2006), a liderança compartilhada enfatiza a distribuição de responsabilidades de liderança e a colaboração, oferecendo uma abordagem eficaz para enfrentar desafios complexos e dinâmicos nas organizações modernas. Esta perspectiva ressoa com a ideia de que os trabalhadores se engajam mais quando sentem que são parte integrante de um processo; ao promover a interdependência, comunicação aberta e confiança, e ao aproveitar as forças e habilidades diversas dos membros da equipe, a liderança compartilhada pode levar a um desempenho aprimorado da equipe e a resultados inovadores.

O estudo também investiga constructos mediadores de seu impacto no desempenho nos projetos de TI: a criatividade e a aprendizagem nas equipes. A criatividade é considerada fundamental no ambiente organizacional moderno, especialmente no contexto da implementação de inovações em projetos de TI. Ela pode ser definida como a capacidade de gerar ideias novas e úteis que podem ser aplicadas para resolver problemas ou explorar novas oportunidades (Amabile, 1988). A criatividade no local de trabalho não é apenas um resultado individual, mas um processo que envolve a interação entre indivíduos e seu ambiente de trabalho, onde fatores como apoio organizacional, liberdade e recursos desempenham papéis cruciais (Shalley & Gilson, 2004). Por outro lado, a aprendizagem é o processo pelo qual uma organização aperfeiçoa suas ações através de um melhor conhecimento e entendimento (Argote & Miron-Spektor, 2011). Ela envolve a aquisição de informações, a interpretação dessas informações e a integração do conhecimento nas operações da organização, resultando em melhorias contínuas e adaptações às mudanças do ambiente externo. A

aprendizagem é essencial para a inovação, pois permite que as organizações adaptem e refinam suas estratégias e processos de acordo com as novas informações e insights obtidos.

Além disso, neste estudo o desempenho do projeto na fase de implantação refere-se à eficácia com que as funcionalidades desenvolvidas são integradas, testadas e entregues ao cliente ou usuário final, sendo um indicador vital de sucesso em projetos ágeis. Em frameworks como o Scrum (e o SAFe®), essa fase é caracterizada por ciclos iterativos e incrementais, onde a entrega contínua e a capacidade de adaptação são fundamentais para garantir que o projeto atinja seus objetivos. Segundo Schwaber e Sutherland (2020), a estrutura do Scrum permite que as equipes avaliem continuamente o progresso e façam ajustes rápidos com base no feedback recebido, o que é crucial para o sucesso na fase de implantação. De acordo com Moe, Dingsøyr e Dybå (2010), a liderança eficaz durante esta fase pode facilitar a colaboração e a coesão da equipe, aumentando as chances de que, novos produtos ou soluções sejam entregues com alta qualidade e dentro dos prazos estabelecidos.

Dessa forma, ao verificar que as questões de investigação estão relacionadas com uma visão universal e ampla do tema em estudo, é pertinente formular questões norteadoras (QN), as quais serão respondidas ao longo desta pesquisa:

QN1: Como a liderança servidora pode ser integrada com abordagens da liderança compartilhada para maximizar a efetividade (medida pelo desempenho) de times de projetos de TI, particularmente em contextos que utilizam metodologias ágeis na etapa de implementação da solução (desenvolvimento de softwares)?

QN2: Em que medida a liderança compartilhada contribui para a criatividade das equipes de projetos de TI e quais são os impactos no desempenho dos projetos na etapa de implementação da solução (desenvolvimento de softwares)?

QN3: Em que medida a aplicação de liderança compartilhada em projetos de TI impulsiona a aprendizagem no time e quais são os impactos no desempenho dos projetos na etapa de implementação da solução (desenvolvimento de softwares)?

Para responder às questões de pesquisa, foram delineados os objetivos gerais e específicos discutidos na subseção a seguir.

1.1

Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é investigar como abordagens de liderança servidora e compartilhada afetam a etapa de implementação e o desempenho de projetos de TI apoiados por metodologias ágeis em grandes empresas, e avaliar a mediação dos constructos aprendizagem e criatividade nos times no modelo proposto no estudo.

1.2

Delimitação do Estudo

Este trabalho se concentra nos dois estilos de lideranças já citados, e o impacto que esses estilos têm sobre a etapa de implementação do processo de inovação em projetos de TI que utilizam o framework Scaled Agile Framework (SAFe®). O estudo foi conduzido em uma organização de grande porte do setor de energia (+40.000 empregados), que utiliza as metodologias ágeis a mais de 15 anos e o framework SAFe® a quase 5 anos.

Os limites desta pesquisa são claros. O escopo está delimitado à análise das abordagens de liderança servidora e compartilhada, sem extensão para outros estilos de liderança. A ênfase está no papel dos líderes informais e formais designados e nos seguidores envolvidos em projetos gerenciados a partir do framework SAFe®, incluindo o Agile Master (AM), o Product Owner (PO), o Líder Técnico (LT) e os desenvolvedores, partindo de uma perspectiva focada nas interações dos times de projeto como uma entidade unificada.

A análise restringe-se à fase de implementação do processo de inovação, que envolve a execução prática e o desenvolvimento das soluções de TI (softwares). Esta fase é crucial para transformar ideias em resultados tangíveis. No contexto deste estudo, utilizaremos o Agile Release Train (ART), como a fase de implementação, conforme o framework SAFe®. O ART coordena a entrega contínua de valor através de equipes ágeis trabalhando em sincronia. Não serão abordadas outras etapas do processo de inovação, como a geração de ideias, nem outros componentes do gerenciamento de projetos de TI.

1.3

Relevância do estudo

Esta pesquisa busca reduzir as lacunas existente na literatura científica, oferecendo contribuições tanto teóricas quanto práticas sobre liderança, criatividade e desempenho em inovação, além de agregar novos conhecimentos para os campos de pesquisa sobre gestão de projetos de TI e gestão de projetos apoiados no framework SAFe®.

A liderança servidora foi escolhida como um dos tipos de liderança a integrar este estudo por ser uma abordagem que se concentra no crescimento e bem-estar dos membros da equipe e da comunidade em geral. A liderança servidora é caracterizada por líderes que priorizam as necessidades dos seus seguidores, promovendo um ambiente de trabalho colaborativo e de suporte mútuo. Em projetos de TI, especialmente os que adotam o framework SAFe®, a liderança servidora é considerada crucial para promover a colaboração, a inovação e o sucesso do projeto (Leffingwell, 2011). Este estudo contribui para o campo ao investigar empiricamente essas premissas.

No entanto, projetos ágeis parecem requerer também altos níveis de colaboração e a distribuição de responsabilidades para alcançarem resultados ótimos, sendo contextos naturalmente propensos ao compartilhamento da decisão e distribuição da influência, em função da natureza transversal dos papéis inerentes à sua estrutura (i.e., o papel de *agile master*, líder técnico e *product owner*). Assim, a partir de pressupostos teóricos de que a colaboração e a delegação de responsabilidades seria essencial nessas equipes (e.g., Pearce & Conger, 2003; Carson, Tesluk, & Marrone, 2007; Hoch & Kozlowski, 2014), o segundo tipo de liderança abordado, a liderança compartilhada, é também incorporado ao estudo. Dessa forma, a pesquisa contribui para a teoria sobre liderança e gestão de projetos de inovação, ao verificar essa abordagem de liderança como precursora de resultados em projetos de TI que adotam metodologias ágeis.

Ainda, como visto anteriormente, no modelo de pesquisa aqui proposto, dois constructos mediadores são estudados: criatividade e aprendizagem nas equipes. A criatividade é considerada um dos pilares para a inovação e competitividade das organizações (Amabile, 1988). Segundo Mumford et.al., (2002), compreender as

abordagens de liderança que promovem a criatividade é fundamental para orquestrar a expertise e os relacionamentos dentro das equipes, permitindo que as organizações brasileiras desenvolvam soluções inovadoras para problemas complexos, como sustentabilidade e responsabilidade social.

Além disso, a criatividade, entendida como a capacidade de gerar ideias novas e úteis, é uma competência essencial no contexto dos projetos de TI. Com o avanço das metodologias ágeis, como o Scaled Agile Framework (SAFe®), a necessidade de compreender como diferentes estilos de liderança influenciam a criatividade tornou-se ainda mais premente. Dessa forma, este trabalho pode contribuir também com a literatura e a prática de gestão em projetos de TI.

Quanto à aprendizagem, ela é considerada fundamental para a adaptação e inovação em ambientes de alta complexidade, como os projetos de TI. Argyris e Schön (1978) foram pioneiros ao descrever a aprendizagem como um processo de detecção e correção de erros, essencial para a adaptação organizacional. Porém, embora a aprendizagem contínua pareça essencial para responder às mudanças rápidas e às demandas do mercado em projetos de larga escala (Leffingwell, 2011), pouco se sabe, ainda, sobre as conexões entre liderança e aprendizagem em projetos de TI, especialmente os que adotam o framework SAFe®.

Portanto, este estudo poderá auxiliar as organizações no planejamento de treinamentos para seus líderes e no desenho de processos organizacionais visando não apenas a um melhor desempenho empresarial, mas a um impacto nas capacidades individuais dos empregados e na cultura organizacional. Ademais, espera-se também oferecer uma visão aprimorada sobre os desafios e possibilidades associados ao desenvolvimento e manutenção de uma cultura de inovação em ambientes organizacionais dinâmicos, o que poderá levar a novas estratégias e abordagens que podem ser adotadas pelas empresas para aprimorar sua eficácia na implementação de inovações, especialmente em ambientes ágeis.

1.4

Estrutura do estudo

Este estudo está estruturado em cinco seções. A seguir a esta introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico, começando com uma breve revisão sistemática da literatura sobre liderança, criatividade e aprendizagem, com o

objetivo de revelar as características distintas deste campo. A revisão teórica explora os conceitos fundamentais de liderança servidora e compartilhada, aprendizagem e criatividade, examinando suas relações teóricas e empíricas com o desempenho de projetos de TI. A terceira seção detalha os procedimentos metodológicos. A quarta seção destaca os resultados dos modelos analisados neste estudo. Por fim, a última seção oferece discussões e considerações finais.

2

Referencial teórico

O referencial teórico desta dissertação foi constituído a partir de uma busca exaustiva de documentos indexados em bases de dados, como a Web of Science e a Scopus, até o mês de janeiro de 2024. As informações relevantes também foram obtidas de teses e dissertações disponíveis na Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD), juntamente com outros documentos pertinentes identificados por meio do Google Scholar. O arcabouço teórico a ser construído aborda os seguintes temas:

- (i) O framework Scaled Agile Framework (SAFe®), uma estrutura operacional adotada em projetos de TI;
- (ii) a definição e literatura sobre liderança servidora e compartilhada;
- (iii) um estudo detalhado relacionando os dois estilos de liderança com os constructos de aprendizagem, criatividade e desempenho de projetos de TI.

A seguir, é apresentado o referencial teórico do estudo.

2.1

Metodologia Agile e o Scrum

A metodologia Agile emergiu na década de 1990, como uma resposta à rigidez e ineficácia dos métodos tradicionais de desenvolvimento de software, como o Waterfall. A metodologia Waterfall (Schach, 2007), caracterizada por um processo linear e sequencial, frequentemente resultava em atrasos e entregas de software que não atendiam plenamente às necessidades dos usuários. Em contraste, a metodologia Agile (Asana, 2024) propõe um processo iterativo e incremental que enfatiza a colaboração contínua com os clientes e a capacidade de resposta rápida às mudanças.

O marco formal da metodologia Agile foi a publicação do "Manifesto for Agile Software Development" em 2001, que delineou os quatro valores e doze princípios fundamentais do Agile. Esses valores são: (1) indivíduos e interações sobre processos e ferramentas, (2) software funcionando sobre documentação abrangente, (3) colaboração com o cliente sobre negociação de contratos, e (4) resposta à mudança sobre seguir um plano (Beck et al., 2001).

Nos últimos anos, a metodologia Agile tem se expandido além do desenvolvimento de software (Asana, 2024), sendo aplicada em diversas áreas, como gestão de projetos, marketing e até mesmo na gestão estratégica. A popularidade do Agile tem sido impulsionada pelo seu foco na adaptabilidade e na entrega contínua de valor. O relatório anual "State of Agile" da VersionOne (2020) revela que 95% das organizações pesquisadas utilizam metodologias Agile, com Scrum sendo a mais popular entre elas.

Scrum, especificamente, tem visto um aumento significativo na sua adoção. Criado por Jeff Sutherland e Ken Schwaber na década de 1990, Scrum é um framework que facilita a implementação dos princípios Agile através de papéis definidos (Scrum Master, Product Owner e Equipe de Desenvolvimento), eventos (Sprints, Scrum Meetings) e artefatos (Product Backlog, Sprint Backlog, Incremento). Sutherland e Schwaber introduziram Scrum no evento OOPSLA (Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications) em 1995, e desde então, a prática tem evoluído e se sofisticado. O Quadro 1 consolida os principais pontos do Scrum.

Papéis	Descrição
<i>Scrum Master</i>	Facilita o processo e remove impedimentos para a equipe.
<i>Product Owner</i>	Representa os interesses do cliente e prioriza o backlog do produto.
<i>Equipe de Desenvolvimento</i>	Autogerida e multifuncional, responsável pela entrega do incremento de produto.
Eventos	Descrição
<i>Sprint</i>	Ciclos de trabalho de 2-4 semanas em que o incremento do produto é desenvolvido.
<i>Daily Scrum</i>	Reuniões diárias de 15 minutos para sincronização da equipe.
<i>Sprint Review</i>	Reunião no final da Sprint para revisar o incremento e adaptar o backlog.
<i>Sprint Retrospective</i>	Reunião para refletir sobre o processo e identificar melhorias.
Artefatos	Descrição
<i>Backlog</i>	Refere-se a uma lista ordenada de itens que representam tudo o que é necessário para o desenvolvimento de um produto ou projeto.
<i>Product Backlog</i>	Lista priorizada de requisitos e funcionalidades.
<i>Sprint Backlog</i>	Conjunto de itens do backlog selecionados para a Sprint.
<i>Incremento</i>	Versão funcional do produto ao final de cada Sprint.

Quadro 1: Pontos principais do Scrum.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Em resumo, a metodologia Agile, com o Scrum como seu framework mais popular, revolucionou a forma como projetos de desenvolvimento de software e outros domínios são gerenciados. Com uma ênfase na flexibilidade, colaboração e entrega contínua de valor, Agile e Scrum são considerados abordagens eficazes para enfrentar os desafios do ambiente de negócios moderno. A literatura existente, impulsionada por autores como Sutherland (2014), Schwaber (2004) e Cohn (2004), continua a evoluir, oferecendo insights valiosos para acadêmicos e praticantes interessados em otimizar a eficácia das suas equipes e projetos.

2.1.1

A Scaled Agile Framework, ou SAFe®

O Scaled Agile Framework (SAFe®) é um framework abrangente para a execução de projetos de TI em larga escala, e foi desenvolvida para atender à complexidade e aos desafios associados ao gerenciamento de múltiplas equipes ágeis trabalhando em conjunto (Leffingwell, 2007). O SAFe® tem se consolidado como um dos principais modelos de aplicação da metodologia ágil para grandes organizações.

Essa abordagem tem como objetivo promover alinhamento, colaboração e entrega em larga escala. O SAFe® integra os princípios e práticas do Agile e Lean, com ênfase na programação em nível de sistema, codificação de qualidade, gerenciamento de portfólio, governança e liderança ágil (Knaster & Leffingwell, 2016).

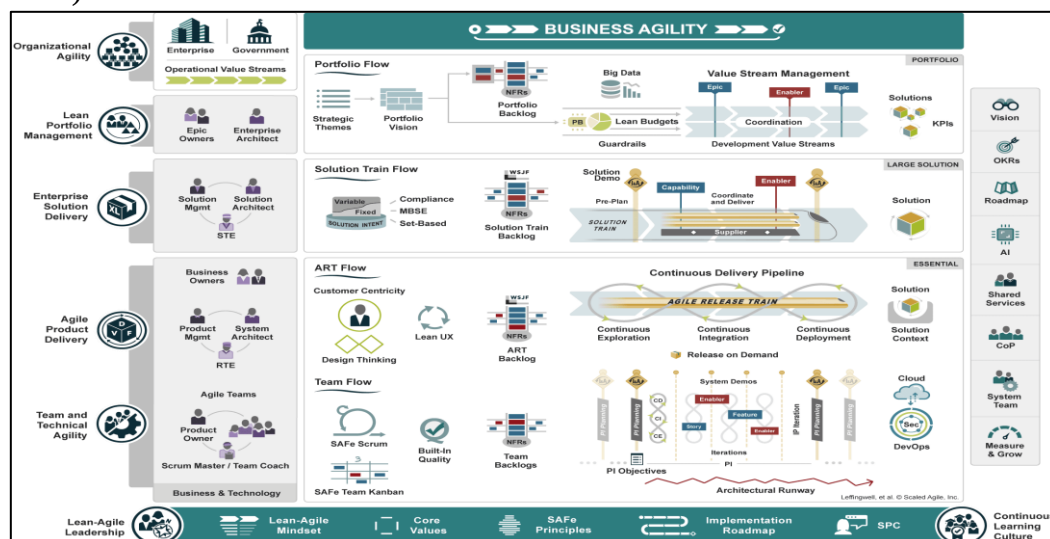


Figura 1. Diagrama do SAFe® 6.0. Fonte: <https://scaledagileframework.com/>

Na Figura 1 acima, temos o diagrama do Scaled Agile Framework (SAFe®), no qual é apresentado uma visão integrada das práticas essenciais para o *Business Agility*, incluindo o gerenciamento de portfólio, a entrega de soluções, as competências do ART (ou TREM) e o pipeline de entrega contínua, ressaltando os papéis e responsabilidades em todos os níveis da organização. Uma definição importante é a do Agile Release Train (ART) ou Trem. Ele é um componente central do SAFe® que representa uma equipe virtual composta de várias equipes ágeis (geralmente entre 5 e 12 equipes). Essas equipes trabalham juntas para entregar incrementos de valor de forma contínua e sincronizada. O ART é responsável por alinhar todos os esforços em torno de um conjunto comum de objetivos e visão, garantindo que todos estejam trabalhando em direção ao mesmo objetivo final.

Os valores do SAFe® são baseados em sete práticas/competências fundamentais do Lean. A liderança Lean-Agile é uma das competências que capacita líderes empresariais a maximizar o potencial das equipes e a gerenciar o escalonamento ágil, a mesma é considerado crucial para criar um ambiente que promova a inovação e a melhoria contínua. Além disso, a metodologia organiza equipes interfuncionais para melhorar a comunicação e a colaboração, permitindo que as equipes trabalhem de maneira mais coesa e eficiente. Esse foco na agilidade técnica e na organização de equipes é essencial para a entrega rápida e de alta qualidade de produtos e serviços.

Outra competência importante é a entrega ágil de produtos, que coloca o cliente no centro das decisões, garantindo que os produtos entregues atendam às necessidades e expectativas dos usuários finais. A entrega contínua de valor ao cliente é um dos pilares dessa metodologia. Além disso, a entrega de soluções a nível empresarial permite que as organizações trabalhem em projetos complexos que envolvem múltiplas equipes ágeis, facilitando a coordenação e a integração de esforços em toda a empresa.

A implementação do SAFe® envolve várias etapas cruciais. Primeiramente, é necessário preparar as equipes para adotar práticas ágeis através de treinamento e capacitação, incluindo a realização de workshops para educar os membros da equipe sobre os princípios e práticas do SAFe®. Em seguida, é essencial definir claramente as funções dentro do framework, identificando papéis e

responsabilidades, como o Agile Release Train Engineer (RTE), Product Owner (PO), Scrum Master (ou Agile Master), Lider Técnico, Desenvolvedores, entre outros. No Quadro 2 abaixo é apresentado os papéis e definições do SAFe®.

Papéis/Elemento	Descrição
<i>RTE</i>	Facilitar os rituais do Trem, assegurar a integração entre trens e alinhar a execução à estratégia.
<i>Agile Master (AM)</i>	Facilitar os rituais do time, gerenciar impedimentos e progresso e auxiliar na prática da metodologia ágil.
<i>Product Owner (PO)</i>	Definir e priorizar stories, validar as entregas e participar das dinâmicas do time. Representa os interesses do cliente e prioriza o backlog do produto.
<i>Lider Técnico (LT)</i>	Coordenar e validar entregas, resolver impedimentos técnicos. Ponto focal com fábricas de software.
<i>Time de Desenvolvimento (DEV, Desenvolvedores)</i>	Construir a solução, auxiliar na definição dos critérios de aceite e garantir a qualidade das entregas.
<i>Épico</i>	Um Épico é uma iniciativa significativa de desenvolvimento de Solução. Neste estudo iremos utilizar essa definição como projetos.

Quadro 2: Definições do SAFe®.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Outra etapa fundamental é o planejamento do Program Increment (PI), que ajuda a estruturar o fluxo de trabalho e garantir que todos estejam alinhados em relação aos objetivos e prioridades. O planejamento do PI é um evento essencial que define as metas e entregas para um período específico. Além disso, é importante realizar cerimônias ágeis, como sprints, revisões e retrospectivas, para manter o ritmo e a cadência das entregas. Essas cerimônias ajudam a equipe a refletir sobre o progresso, identificar áreas de melhoria e ajustar o curso conforme necessário.

Dessa forma, os principais componentes do SAFe® incluem: time ágil, programa, solução, épicos e portfólio. Cada um desses níveis tem um papel específico e fornece um quadro detalhado (Figura 1) para a aplicação de práticas ágeis, permitindo a escalabilidade necessária para grandes projetos e organizações (Leffingwell, 2010). Um ponto importante a ser citado, é que neste estudo iremos utilizar a palavra *projeto* em substituição a *épico* (Quadro 2) quando estivermos discutindo as nossas análises e resultados.

Em última análise, o framework SAFe® visa melhorar a produtividade, a eficácia e a qualidade do software, mantendo a flexibilidade para responder a mudanças nas necessidades do cliente ou do mercado. O SAFe® visa viabilizar a entrega contínua e rápida de valor, através de ciclos de desenvolvimento iterativos e incrementais (Lu & DeClue, 2014), e proporciona uma estrutura que não apenas suporta a adoção de práticas ágeis, mas também facilita o gerenciamento de projetos

complexos e o alinhamento estratégico com os objetivos de negócio. A fase de implementação no SAFe® é a etapa central para transformar os valores e princípios em ações concretas.

2.1.2

Estágio de implementação da inovação e o framework Agile SAFe®

Este estudo tem como referência o modelo simplificado de inovação de Joe Tidd, discutido em seu trabalho seminal "Managing Innovation" (Tidd e Bessant, 2009), que fornece uma estrutura de quatro etapas (estágios) para o processo de inovação: busca, seleção, implementação e captura (Figura 2).

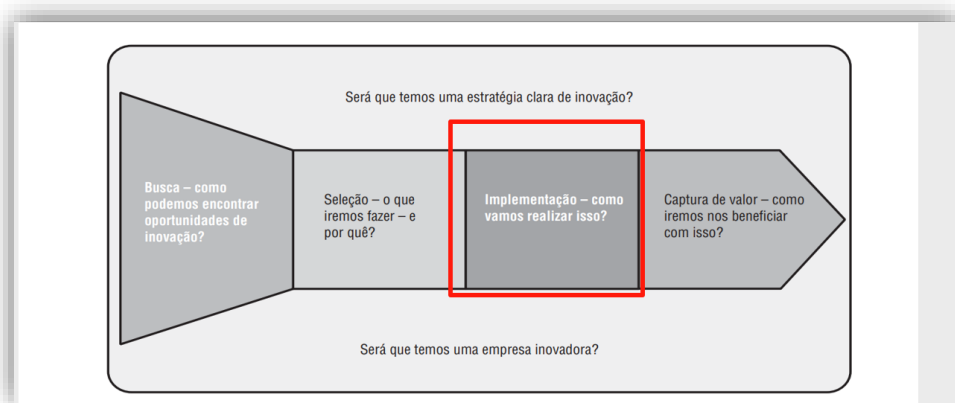


Figura 2. Processo de inovação

Fonte: TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. Managing innovation

Tidd (2006) destaca a *busca* como a primeira fase na jornada da inovação, um momento em que as organizações exploram ativamente oportunidades de inovação. Essa fase é apoiada por autores como Drucker (2007), que enfatiza a importância de entender as mudanças na indústria e no comportamento do consumidor.

Após a identificação de possíveis oportunidades, a fase de *seleção* envolve a avaliação dessas opções. Cooper (2008), em seu trabalho sobre o processo Stage-Gate, salienta a importância de um processo de seleção rigoroso para o sucesso da inovação.

Na etapa de *implementação*, as ideias são postas em prática, o que pode envolver prototipagem, testes e ajustes. O modelo de difusão de inovações de Rogers (2003) destaca a importância de testar e iterar a inovação durante esta fase.

Por fim, a fase de *captura*, como articulado por Tidd (2006), envolve a obtenção de valor a partir da inovação. Chesbrough (2003), em seu trabalho sobre inovação aberta, enfatiza a variedade de formas em que uma organização pode capturar valor, desde vendas diretas até licenciamento.

Como descrito anteriormente, esta pesquisa se debruça sobre o papel da liderança no terceiro estágio no modelo de inovação Tidd, i.e., a implementação. Neste estudo definimos como sendo o estágio de implementação no framework SAFe® o componente ART ou Trem definido anteriormente, estágio este responsável pelo desenvolvimento da solução de TI (software). Sendo que a implementação envolve treinamento, definição de papéis e responsabilidades, planejamento e realização de cerimônias ágeis para garantir a entrega de valor de forma incremental e iterativa. Para isso, sob a luz do SAFe®, a implementação é inicialmente caracterizada pela criação de um backlog de programação das aplicações a serem desenvolvidas para a carteira de projetos (ou épicos), etapa existente nessa metodologia Agile. Este backlog contém características que são planejadas para implementação durante o próximo Program Increment (PI). O PI, um conceito também proposto por Leffingwell (2011), envolve um ciclo de desenvolvimento de tipicamente 4-12 semanas. As características do backlog são desenvolvidas conforme a priorização de valor para o negócio e a arquitetura do sistema.

Durante o PI, o desenvolvimento ocorre em iterações, cada uma resultando em um incremento de valor que pode ser lançado, um princípio fundamental enfatizado por Leffingwell e Knaster (2017). Após cada iteração, as equipes conduzem uma revisão e uma retrospectiva, conforme recomendado por Schwaber e Sutherland (2017) em seu Guia do Scrum, para avaliar o progresso e identificar oportunidades de melhoria. Finalmente, ao final do PI, um novo incremento de valor é entregue e uma Inspeção e Adaptação (I&A) é realizada, em conformidade com os princípios do Scrum (Schwaber e Sutherland, 2017).

Este estudo foi conduzido em um ambiente de desenvolvimentos de projetos de TI que utiliza o SAFe®, durante a fase definida como aqui como sendo a fase de implementação, quando ocorre o desenvolvimento iterativo e, em tese, a entrega

continua de valor das soluções, alinhada com os princípios ágeis. Nessa fase, tem papel central o Agile Master (AM), que de acordo com o modelo deve seguir uma liderança Lean-Agile, que incorpora vários princípios da liderança servidora, como será mais bem descrito a seguir.

2.2

Liderança

A liderança tem sido um tema central na gestão e nas ciências sociais, refletindo sua importância na condução e desenvolvimento de indivíduos e organizações ao longo da história. O exame dos processos de liderança é essencial para compreender os mecanismos causais intrincados que impulsionam resultados na força de trabalho moderna. A liderança, inerentemente um processo social de influência multifacetado, opera dentro da interação dinâmica de espaço e tempo, com comportamentos de liderança impactando resultados distais, como desempenho de equipe, por meio de mediadores proximais como a motivação dos seguidores. O foco emergente na natureza processual da liderança responde a questões críticas de 'como' e 'por que', agregando profundidade à nossa compreensão dos efeitos da liderança e fornecendo informações acionáveis para praticantes (Fischer, Dietz e Antonakis, 2017).

A liderança em projetos é um fator essencial para o sucesso de qualquer empreendimento organizacional, especialmente em ambientes complexos e competitivos. Líderes de projetos têm a responsabilidade de mobilizar e coordenar os membros da equipe, aproveitando as propriedades sinérgicas do trabalho em equipe para atingir os objetivos do projeto (Keegan & Den Hartog, 2004; Russo et al., 2005). A literatura de gestão de projetos tem destacado os traços dos líderes como pré-condições exógenas que habilitam comportamentos, competências e habilidades necessárias para a gestão eficaz de projetos (Carlton, 2017; Gehring, 2007). Este trabalho se debruça sobre duas abordagens de liderança no contexto de equipes de projeto apoiadas em estruturas ágeis: a liderança servidora e a compartilhada.

2.2.1

Liderança servidora

A liderança servidora tem ganhado destaque como uma abordagem que preenche a lacuna existente nas organizações modernas, proporcionando um senso de pertencimento e identidade social aos seus seguidores (Chen, Zhu, & Zhou, 2015). Esta abordagem contrasta com as estruturas organizacionais burocráticas tradicionais, que muitas vezes não oferecem o mesmo nível de conexão e coesão. Van Vugt e Ronay (2014) argumentam, com base em uma revisão da biologia evolutiva da liderança, que as necessidades inerentes dos tempos de caçadores-coletores ainda persistem em nós. Em tais tribos, os líderes eram conhecidos intimamente, e não havia distinção entre a vida privada e pública do líder. As organizações modernas, com sua força de trabalho globalmente móvel, frequentemente não proporcionam o mesmo senso de pertencimento tribal. A liderança servidora surge como uma resposta a essa lacuna, construindo uma identidade social robusta em seus seguidores e formando equipes que refletem a coesão encontrada nas tribos de caçadores-coletores.

Em outras palavras, o constructo de liderança servidora se baseia no conceito de servir aos liderados. As primeiras definições desse estilo de liderança surgiram na década de 1970, e refletiam a crença de que a essência de uma organização se manifestava pelos atos de seus líderes (Greenleaf, 1970), por meio de aspectos como empatia, cura e construção de comunidade (Spears, 1995) e compromisso com o crescimento das pessoas (Russell & Stone, 2002).

A liderança servidora enfatiza características específicas que diferem dos modelos tradicionais de liderança, onde o foco está no poder e na autoridade. Greenleaf (1970) foi pioneiro ao introduzir o conceito, argumentando que um verdadeiro líder deve servir primeiro, e que essa escolha consciente transforma a liderança em um ato de empoderamento dos outros. Spears (1995) ampliou os conceitos de Greenleaf, identificando dez características críticas da Liderança servidora, incluindo escuta, empatia, cura, conscientização, persuasão, conceituação, premonição, comprometimento com o crescimento das pessoas e construção de comunidade. Essas características ajudam a definir a prática deste estilo de liderança e fornecem uma base para sua implementação nas organizações.

Van Dierendonck (2011) desenvolveu o Servant Leadership Survey (SLS), uma medida psicometricamente sólida que abrange os aspectos essenciais da liderança servidora, incluindo empoderamento, responsabilidade, humildade, autenticidade, coragem, perdão e mordomia (*stewardship*). Estas dimensões capturam a essência da liderança servidora, onde líderes são incentivadores do crescimento dos seguidores, promovem a autonomia, reconhecem os sucessos dos outros, demonstram transparência e têm uma visão de longo prazo para o bem comum.

Pesquisas reforçam a eficácia da liderança servidora em promover um ambiente de trabalho positivo e produtivo. Um estudo realizado por Eva et al. (2019) destacou que esse estilo de liderança está positivamente correlacionado com a satisfação no trabalho e o comprometimento organizacional, especialmente em contextos culturais diversos, o mesmo fornece evidências empíricas de que a liderança servidora pode ser um modelo universalmente aplicável, capaz de transcender barreiras culturais e organizacionais. Esse estudo está alinhado com os resultados do artigo de Van Dierendonck et al. (2017), que testaram a equivalência transcultural do SLS em oito países, confirmando a invariância configural e a equivalência de medição parcial. Isso sugere que, apesar das variações culturais, os princípios subjacentes da liderança servidora parecem ser reconhecidos e valorizados em diversas culturas. A liderança servidora, ao focar no crescimento e desenvolvimento dos seguidores, pode servir como uma ponte entre diferentes visões de mundo culturais, promovendo um ambiente de trabalho mais inclusivo e colaborativo.

Hoch et al. (2018) exploraram a relação entre liderança servidora e inovação dentro das organizações. Os autores descobriram que líderes servidores incentivam a criatividade e a inovação entre seus seguidores, criando um ambiente onde a experimentação e o risco são encorajados. A pesquisa de Costa et al. (2023) examinou o papel do capital humano na mediação da relação entre estilos de liderança e gestão da inovação. Eles descobriram que estilos de liderança participativos, como a liderança servidora, combinados com um forte capital humano, impulsionam significativamente a inovação dentro das organizações. Este estudo reforçou a importância de investimentos em competências e desenvolvimento de habilidades para maximizar os benefícios deste estilo de liderança. Em empresas onde os funcionários possuem um alto nível de

competência e expertise, este estilo de liderança pode potencializar significativamente a capacidade inovadora da organização, uma vez que os líderes não só motivam os funcionários, mas também proporcionam os recursos e o ambiente necessário para que a inovação aconteça.

Se por um lado, existem algumas evidências na literatura de que a liderança servidora favoreceria a inovação, não foram identificados na literatura estudos sobre o papel dessa abordagem em equipes de desenvolvimento de novos projetos de TI. Porém, a liderança servidora e a liderança *lean-agile* são citados no SAFe®. Nos dois modelos, os líderes atuam como facilitadores e coaches, empoderando as equipes a assumir a responsabilidade por seu trabalho e a tomar decisões autonomamente. Ambos também enfatizam a transparência e a execução de programas como valores essenciais, alinhando as equipes e os stakeholders em torno de objetivos comuns (Scaled Agile Framework, 2020).

Porém, um ponto relevante a ser observado é que, ao considerar o contexto SAFe®, a liderança não está limitada a uma única pessoa ou a um pequeno grupo de gestores, mas, em tese, deveria estar distribuída entre os membros da equipe (Hoda et al., 2010). Isso se alinha com o conceito de liderança compartilhada, que reconhece que a liderança é um processo dinâmico e interativo, que pode ser exercido por diferentes pessoas em diferentes momentos (Pearce & Conger, 2003).

2.2.2

Liderança compartilhada

Em ambientes onde a complexidade e a necessidade de colaboração são elevadas, como em projetos de TI, a distribuição da liderança entre os membros da equipe pode aumentar significativamente a produtividade e a eficácia. A liderança compartilhada é um conceito que tem ganhado destaque nos estudos organizacionais, caracterizando-se como uma atividade coletiva e recíproca distribuída entre os membros da equipe, em contraste com os modelos tradicionais de liderança centrados em uma única figura de liderança (Carson et al., 2007).

Pearce e Conger (2003) são frequentemente citados como pioneiros na definição e exploração da liderança compartilhada. Eles a descreveram como um processo dinâmico e interativo no qual a influência é distribuída entre os membros da equipe. Esta abordagem representa uma reconceitualização da liderança no nível

da equipe, enfatizando a influência coletiva e a responsabilidade compartilhada, aproveitando o conhecimento e a expertise dispersos dentro da equipe (Conger e Pearce, 2003). Ela permitiria uma maior flexibilidade e adaptabilidade, promovendo uma cultura de colaboração e inovação dentro da organização.

Ao promover a interdependência, comunicação aberta e confiança, e ao aproveitar as forças e habilidades diversas dos membros da equipe, a liderança compartilhada pode levar a um desempenho aprimorado da equipe e a resultados inovadores. A associação entre liderança compartilhada e uma maior inovação tem destaque em estudos de Carson et al. (2007) e Bligh, Pearce e Kohles (2006). Ao aproveitar uma variedade de perspectivas e competências, as equipes podem gerar soluções mais criativas e eficazes, crucial em setores que estão em constante evolução.

Dessa forma, temos a liderança compartilhada, que é reconhecida como um mecanismo valioso para gerenciar ambientes complexos e dinâmicos, representando uma mudança de paradigma da liderança vertical individual para a liderança horizontal coletiva (Cullen-Lester e Yammarino, 2016). Em ambientes altamente colaborativos e interdependentes, como equipes de projeto ou inovação, a liderança compartilhada pode ser particularmente benéfica. Wang et al. (2014) realizaram uma meta-análise que demonstrou que a liderança compartilhada está positivamente relacionada com a eficácia da equipe e a inovação.

Estudos demonstram que equipes eficazes colaboram para maximizar os conhecimentos e contribuições dos membros, aproveitando a liderança de mais de uma pessoa para gerenciar e coordenar diferentes tarefas (Scott-Young e Samson, 2008; Muethel e Hoegl, 2016). Hoch e Dulebohn (2013) argumentam que a partilha da liderança melhora a coesão da equipe, aumenta a motivação e a responsabilidade individual, e resulta em melhores resultados organizacionais. A pesquisa deles fornece evidências empíricas de que a distribuição da liderança pode levar a um desempenho superior em comparação com modelos de liderança centralizados.

2.2.3

Liderança Servidora do Agile Master e Liderança Compartilhada no Time

A liderança servidora é um conceito central no framework Scrum, particularmente no papel do Scrum Master. O Scrum Master, como líder servidor, foca em ajudar a equipe Scrum a se auto-organizar e a funcionar de maneira eficiente, sem recorrer a um estilo de liderança de comando e controle. Em vez disso, ele facilita o ambiente para que a equipe possa atingir seu pleno potencial e entregar valor contínuo ao cliente. De acordo com o *Scrum Guide*, o Scrum Master atua como um líder servidor que remove impedimentos, facilita eventos Scrum, e garante que a equipe adere aos princípios ágeis. Ele serve a equipe, o Product Owner e a organização, ajudando a melhorar a comunicação, a colaboração e a eficácia geral da equipe (Scrum.org, 2020).

Ainda no contexto de projetos ágeis, como colocado anteriormente, o Agile Master (AM), o Scrum Master do framework SAFe®, tem como papel essencial facilitar os rituais do time, gerenciar impedimentos e progresso e auxiliar na prática da metodologia ágil, colocando em prática o que o modelo define como *agile-lean leadership*. No campo de estudos sobre liderança, a perspectiva da liderança servidora se destaca por incorporar ações em sinergia com modelo: atuar como facilitador e coach do time, promover a transparência e a execução de programas como valores essenciais, alinhando as equipes e os stakeholders em torno de objetivos comuns, e empoderar equipes a assumir a responsabilidade por seu trabalho e a tomar decisões autonomamente. Logo, a capacidade dos AMs de exercerem uma liderança servidora seria fundamental para o alcance de resultados no time de projetos. A liderança servidora é um conceito central no framework Scrum, particularmente no papel do Scrum Master. O Scrum Master, como líder servidor, foca em ajudar a equipe Scrum a se auto-organizar e a funcionar de maneira eficiente, sem recorrer a um estilo de liderança de comando e controle. Em vez disso, ele facilita o ambiente para que a equipe possa atingir seu pleno potencial e entregar valor contínuo ao cliente.

De acordo com o *Scrum Guide*, o Scrum Master atua como um líder servidor que remove impedimentos, facilita eventos Scrum, e garante que a equipe adere aos princípios ágeis. Ele serve a equipe, o Product Owner e a organização, ajudando a

melhorar a comunicação, a colaboração e a eficácia geral da equipe (Scrum.org, 2020)

Ambos os estilos de liderança se complementam bem em ambientes ágeis. A liderança servidora cria um ambiente de confiança e empoderamento que facilita a liderança compartilhada (Hoch & Dulebohn, 2013). Quando os líderes servem suas equipes, eles estabelecem um modelo de comportamento colaborativo e de apoio mútuo, que é essencial para a liderança compartilhada (van Dierendonck, 2011). Por sua vez, a liderança compartilhada pode amplificar os efeitos positivos da liderança servidora ao distribuir a responsabilidade de liderança entre todos os membros da equipe, promovendo uma cultura de colaboração e inovação contínua (Carson et al., 2007).

Com o intuito de melhor compreender de que maneira a liderança servidora do AM contribui para a efetividade de times na implementação de novos projetos, este estudo propõe que a orientação por princípios de liderança servidora é fundamental para promover a liderança compartilhada no time. Diferente dos modelos tradicionais centrados em um único líder, a liderança compartilhada distribui as responsabilidades e o poder de tomada de decisão entre os membros da equipe, promovendo um senso de propriedade coletiva e responsabilidade mútua. Ela envolve encorajar e capacitar os membros da equipe para liderar colaborativamente e assumir papéis de liderança conforme necessário (Pearce e Sims, 2002). Assim, quando o AM atua como um líder servidor, ele cria um ambiente mais propenso ao compartilhamento da liderança com os outros stakeholders, como o Líder Técnico (LT). Dessa forma, em projetos ágeis, o compartilhamento da liderança, teoricamente intrínseco à gestão ágil, é aqui proposto como um elemento essencial para que o projeto seja bem-sucedido.

A liderança servidora, ao enfatizar comportamentos como empoderamento, humildade, responsabilidade e mordomia (*stewardship*), proporciona um ambiente de trabalho mais favorável à emergência da liderança compartilhada. A literatura sobre liderança compartilhada indica que o coaching tem um papel importante na partilha de liderança (Pearce et al., 2014). Carson et al. (2007) e Serban e Roberts (2016) observaram que o ambiente interno dos times contribui para a liderança compartilhada, onde destacam o papel do propósito compartilhado, do apoio social, e da voz como antecedentes do nível de liderança compartilhada em uma equipe.

Quando os membros da equipe têm voz, aumenta a possibilidade e a oportunidade deles se envolverem na liderança. A liderança servidora, ao oferecer escuta aos demais membros do time, também favorece a liderança compartilhada, pois oferece um modelo de apoio positivo entre os membros da equipe. Ao estimular o empoderamento e a responsabilidade do outro, líderes servidores também forjam um maior senso de significado e estimulam os demais membros da equipe a se colocarem e a responder à liderança dos outros. Ao apoiar os membros engajados em outros papéis no modelo ágil, AMs servidores contribuem também para a convergência do time em torno do propósito comum e criam um clima encorajador e de apoio. Assim, eles forjam um ambiente de equipe interno que favorece o compartilhamento da liderança.

Dessa forma, a liderança compartilhada emerge como um elemento central inerente ao desenvolvimento de novas tecnologias através de metodologias ágeis, sendo promovida pelas ações capacitadora de AMs servidores. Com base nessas premissas, este estudo propõe a seguinte hipótese:

H1: A liderança servidora do Agile Master está positivamente associada à liderança compartilhada no time de projeto.

Pesquisas recentes têm aprofundado a compreensão da liderança compartilhada, explorando suas implicações em diferentes tipos de organizações e equipes. Nicolaides et al. (2014) exploraram a liderança compartilhada em equipes de alta performance e encontraram que ela é particularmente benéfica em ambientes complexos e dinâmicos. Eles argumentam que, nesses contextos, a capacidade de distribuir a liderança permite uma melhor adaptação e resposta às mudanças no ambiente organizacional. Além disso, Nicolaides et al. (2014) e Grille e Kauffeld (2015) mostraram que a liderança compartilhada produz maior confiança na equipe, e assim afeta positivamente seu desempenho.

Segundo Carson, Tesluk e Marrone (2007), a liderança compartilhada é particularmente importante em equipes dinâmicas e complexas, como aquelas encontradas em projetos de TI e desenvolvimento de produtos. Esta forma de liderança não só estimula a capacidade da equipe de inovar, mas também aumenta o comprometimento e a satisfação dos membros da equipe, uma vez que todos se sentem parte integral do processo de tomada de decisões.

A literatura revisada sugere que, ao empoderar todos os membros da equipe para liderar em diferentes momentos e contextos, as organizações podem alavancar um maior conjunto de conhecimentos e habilidades, resultando em soluções mais eficazes. Ao adotar o modelo de liderança compartilhada, as organizações podem não apenas impulsionar a inovação e a criatividade, mas também promover um ambiente de trabalho mais satisfatório e produtivo para todos os envolvidos. Portanto, constitui também uma estratégia eficaz para alcançar sucesso sustentável e inclusivo no longo prazo, e está associada a um aumento na satisfação e no comprometimento dos funcionários (Carson, Tesluk, & Marrone, 2007; Wang, Waldman, & Zhang, 2014). Isso não apenas melhora o desempenho individual, mas também fortalece a coesão e a eficácia da equipe como um todo.

No nível das equipes, a liderança compartilhada orientada por uma lógica servidora favoreceria a troca de informações e discussão sobre as ideias no nível do time, sendo esse mecanismo uma alavanca do desempenho da equipe (Sousa & Van Dierendonck, 2016). A relevância da liderança compartilhada em equipes diversificadas é também enfatizada em pesquisas como as de Lorinkova, Pearsall e Sims (2013). A abordagem ajuda a garantir que várias vozes sejam ouvidas e que diferentes perspectivas sejam integradas nas decisões da equipe, o que favorece seu desempenho.

Com base nessas premissas, este estudo propõe as seguintes hipóteses:

H2(a): A liderança compartilhada no time de projeto está positivamente associada ao desempenho do projeto na fase de implementação, considerando seu prazo de execução.

H2(b): A liderança compartilhada no time de projeto está positivamente associada ao desempenho do projeto na fase de implementação, considerando seu valor agregado ou valor para o negócio.

2.3

Mecanismos mediadores: a criatividade do time

A criatividade é um conceito complexo que pode ser definido de várias maneiras. Uma definição de consenso na literatura é a produção de ideias novas e

úteis em contextos específicos, como produtos, serviços, processos e procedimentos (Amabile, 1983; Oldham & Cummings, 1996; Shalley, 1991; Zhou, 1998). Outra definição importante considera a criatividade como um processo mental através do qual as pessoas inventam ideias novas e úteis (Gaspersz, 2005; Mayer, 1995).

Na obra de Amabile (1996), a criatividade é descrita como a produção de ideias novas e úteis em qualquer domínio, que devem ser distintas do que já foi realizado anteriormente, porém, não necessariamente únicas em sua totalidade. Para ser considerada criativa, uma ideia ou produto deve ser também apropriado, correto e valioso ou expressivo. Já a inovação é vista como a implementação bem-sucedida de ideias criativas dentro de uma organização. Assim, a criatividade de indivíduos e equipes é um ponto de partida para a inovação; é uma condição necessária, mas não suficiente para a inovação acontecer.

A abordagem contemporânea da criatividade sugere que qualquer pessoa, em suas capacidades normais, pode produzir trabalhos criativos em algum momento e em algum domínio, sendo influenciada pelo ambiente social em que está inserida (Zhou & Shalley, 2003). Csikszentmihalyi (1996) acrescenta que a criatividade deve transformar ou criar um domínio de conhecimento. Para ser considerada criativa, uma ideia deve não apenas ser nova, mas também útil e adequada a um determinado contexto (Amabile, 1996). Portanto, a criatividade é vista como um fenômeno social e sistêmico que ocorre na interação entre os pensamentos de uma pessoa e seu contexto sociocultural.

Fatores contextuais desempenham um papel relevante na promoção ou inibição da criatividade. Shalley, Zhou e Oldham (2004) e George (2007) destacam que a complexidade do trabalho, as relações interpessoais, metas, prazos, recompensas e o ambiente físico de trabalho podem afetar significativamente a criatividade. Esses fatores são agrupados em quatro categorias principais: sinais de segurança, estímulos diretos à criatividade, supervisores e líderes, e redes sociais. Por exemplo, um ambiente que oferece segurança psicológica e privacidade incentiva a experimentação e a geração de ideias criativas sem medo de repercussões negativas.

A criatividade é um constructo multifacetado e essencial tanto para indivíduos quanto para organizações, desempenhando um papel crítico na inovação e na resolução de problemas complexos. Através da exploração das definições, componentes e fatores contextuais que influenciam a criatividade, observa-se que

este fenômeno não ocorre isoladamente, mas sim como resultado da interação dinâmica entre os conhecimentos individuais, as habilidades cognitivas e o ambiente sociocultural. Estudos destacam que a criatividade envolve não apenas a geração de novas ideias, mas também a implementação eficaz dessas ideias, sendo influenciada por fatores individuais, organizacionais e culturais (Frontiers, 2021; SpringerLink, 2010).

2.3.1

Liderança Compartilhada e Criatividade em Times

A criatividade colaborativa, que surge da interação entre indivíduos em equipes ou grupos, pode ser uma fonte de inovação. Quando pessoas com diferentes habilidades, conhecimentos e perspectivas trabalham juntas, a combinação de suas ideias pode levar a soluções mais criativas e eficazes do que as geradas individualmente. Estudos mostram que a diversidade dentro das equipes, tanto em termos de experiências quanto de backgrounds culturais, pode enriquecer o processo criativo (Page, 2007). Ferramentas e técnicas de colaboração, como *brainstorming* e *design thinking*, são frequentemente utilizadas para facilitar a criatividade colaborativa.

A metodologia Agile, com sua ênfase em ciclos de desenvolvimento curtos e feedback contínuo, criaria um ambiente propício para a criatividade (Schwaber & Sutherland, 2013). Em práticas como Scrum, a retrospectiva ao final de cada sprint permite que as equipes reflitam sobre o que funcionou bem e o que pode ser melhorado, incentivando a inovação contínua. A abordagem iterativa e incremental da Agile facilita também a experimentação e a rápida adaptação a mudanças, elementos essenciais para a geração de novas ideias e soluções criativas. Ainda dentro do framework Agile, práticas específicas como o uso de histórias de usuário e a definição de metas claras para cada sprint ajudam a direcionar o foco das equipes para resolver problemas de maneira criativa (Cohn, 2004).

Porém, esse impulso à criatividade nos times de projeto pode variar em função da liderança no time. A liderança compartilhada, ao distribuir as responsabilidades e funções de liderança entre os membros da equipe, promove um ambiente onde também a criatividade pode florescer (Sousa & van Dierendonck, 2016). Esse estilo de liderança promove a colaboração e a troca de ideias, fatores

essenciais para o desenvolvimento de soluções criativas. Quando todos os membros da equipe são incentivados a contribuir com suas perspectivas únicas, a diversidade de ideias resulta em maior inovação e criatividade.

Além disso, a liderança compartilhada cria um ambiente de segurança psicológica, onde os membros da equipe se sentem seguros para expressar suas ideias sem medo de críticas ou represálias (Edmondson, 1999). Esse ambiente de confiança é importante para a criatividade, pois permite que os membros da equipe experimentem novas abordagens e aprendam com seus erros. Estudos demonstram que equipes com alta segurança psicológica tendem a ser mais inovadoras, pois os indivíduos estão mais dispostos a assumir riscos criativos (Carmeli, Reiter-Palmon & Ziv, 2010).

Por fim, a liderança compartilhada também facilita a integração de conhecimentos e habilidades diversas, o que é essencial para a criatividade. Carson, Tesluk e Marrone (2007) argumentam que a capacidade de utilizar uma ampla gama de habilidades e experiências dos membros da equipe leva a soluções mais inovadoras. Dessa forma, em um ambiente de liderança compartilhada, os membros da equipe podem combinar suas diferentes especializações para criar soluções únicas e eficazes para problemas complexos.

Com base nessas premissas, este estudo propõe a seguinte hipótese:

H3: A liderança compartilhada está positivamente associada à criatividade do time de projeto na fase de implementação

2.4

Mecanismos mediadores: a aprendizagem no time

A aprendizagem no time é um processo pelo qual os membros adquirem, compartilham e integram conhecimento de maneira coletiva. Senge (1990), um dos principais teóricos sobre o tema, define a aprendizagem em times como a capacidade dos membros de uma equipe de pensar e agir em conjunto de maneira coordenada e inovadora. Isso envolve o desenvolvimento de uma visão compartilhada, a promoção do diálogo e da discussão aberta, e a capacidade de questionar suposições e padrões de comportamento estabelecidos.

A aprendizagem contribui para o desempenho e a inovação organizacional. Ela permite que os membros da equipe desenvolvam uma compreensão mais profunda e abrangente dos problemas, o que pode levar a soluções mais eficazes e inovadoras. Além disso, a aprendizagem coletiva fortalece os laços entre os membros da equipe, aumentando a coesão e a colaboração. Estudos mostram que equipes que aprendem juntas são mais adaptáveis e resilientes, capazes de responder rapidamente a mudanças e desafios no ambiente de trabalho (Edmondson, 1999).

Segundo Garvin (2000), existem vários componentes críticos para a aprendizagem eficaz no time. Primeiro, a confiança mútua entre os membros da equipe é essencial, pois permite que os indivíduos se sintam seguros para compartilhar ideias e cometer erros sem medo de repercussões negativas. Segundo a comunicação aberta e honesta é vital para assegurar que o conhecimento seja compartilhado de maneira eficaz. Terceiro, a reflexão conjunta sobre as experiências passadas e os resultados obtidos ajuda a identificar áreas de melhoria e a desenvolver estratégias para o futuro. Finalmente, a liderança, que encoraja a participação ativa e apoia o desenvolvimento contínuo, é crucial para sustentar a aprendizagem em time.

Existem também várias barreiras que podem impedir a aprendizagem em times (Edmondson & Roloff, 2009). Uma delas é a falta de confiança entre os membros, que pode levar à retenção de informações e à falta de colaboração. Outra barreira é a presença de conflitos não resolvidos, que podem criar um ambiente de tensão e desconfiança. Além disso, a ausência de uma cultura organizacional que valorize e incentive a aprendizagem contínua pode dificultar a adoção de práticas de aprendizagem em time. A falta de recursos e de tempo também pode ser um obstáculo significativo, pois a aprendizagem em time requer investimentos em treinamento e desenvolvimento.

Para superar essas barreiras e promover a aprendizagem no time, várias estratégias podem ser adotadas, como criar um ambiente de segurança psicológica, onde os membros se sintam confortáveis para expressar suas ideias e opiniões sem medo de julgamento, implementar práticas regulares de reflexão e feedback, que pode ajudar a identificar e resolver problemas de forma colaborativa, ou promover uma cultura de aprendizagem contínua, onde o desenvolvimento pessoal e coletivo é valorizado e incentivado (Senge, 2006).

Segundo Schwaber & Sutherland (2013), a reflexão é um componente essencial da aprendizagem em time, permitindo que os membros avaliem suas experiências e identifiquem oportunidades de melhoria. A prática regular de reflexão, como as sessões de retrospectiva, oferece um espaço seguro para discutir o que funcionou bem e o que poderia ser melhorado. Essa análise crítica ajuda as equipes a desenvolverem uma compreensão mais profunda dos seus processos e a implementarem mudanças eficazes. A reflexão contínua não só promove a aprendizagem, mas também fortalece a coesão da equipe, criando um ambiente de confiança e colaboração.

O advento das tecnologias digitais tem transformado a maneira como as equipes aprendem e colaboram (Majchrzak, Malhotra, & John, 2005). Ferramentas digitais, como plataformas de gerenciamento de projetos, wikis e softwares de videoconferência, facilitam a comunicação e o compartilhamento de conhecimento em tempo real, independentemente da localização geográfica dos membros da equipe. Essas tecnologias permitem que as equipes mantenham um fluxo contínuo de informações, promovendo uma cultura de aprendizagem contínua. Além disso, a utilização de ferramentas analíticas pode ajudar a monitorar o progresso da equipe e identificar padrões de desempenho, oferecendo insights valiosos para a melhoria contínua.

2.4.1

Liderança Compartilhada e Aprendizagem em Times

A liderança desempenha um papel importante na promoção da aprendizagem em time. Líderes eficazes facilitam a comunicação aberta e honesta, encorajam a participação ativa de todos os membros e criam um ambiente onde a experimentação e o aprendizado contínuo são valorizados. Eles também atuam como modelos de comportamento, demonstrando o valor da aprendizagem contínua através de suas próprias ações (Garvin, 2000). A capacidade de um líder de criar uma visão compartilhada e alinhar os objetivos da equipe com essa visão é essencial para sustentar a motivação e o compromisso com a aprendizagem.

A metodologia Agile e frameworks como o SAFe® envolvem práticas estruturadas que podem fomentar a aprendizagem em time, integrando ciclos de feedback contínuo e oportunidades regulares de reflexão. Estas práticas não apenas

melhoram o desempenho das equipes, mas também fortalecem a capacidade organizacional de inovar e responder rapidamente às mudanças do mercado. Ferramentas digitais modernas têm um papel significativo nesse processo, facilitando a comunicação e o compartilhamento de conhecimento, independentemente das barreiras geográficas. Porém, a liderança nas equipes é um elemento essencial na orquestração desses processos, e portanto, pode favorecer a aprendizagem no time.

A literatura sugere que a liderança compartilhada contribui para a criação de um clima de segurança psicológica, onde os membros se sentem confortáveis para explorar novas ideias e aprender com os erros (Hans & Gupta, 2018). Além disso, a distribuição das responsabilidades de liderança permite que diferentes perspectivas e conhecimentos sejam integrados no processo de aprendizagem, resultando em soluções mais inovadoras e eficazes para os problemas enfrentados pela equipe.

Com base nessas premissas, este estudo propõe a seguinte hipótese:

H4: A liderança compartilhada está positivamente associada à aprendizagem no time na fase de implementação do projeto.

2.5

Desempenho em projetos de TI

A gestão de desempenho de projetos de TI envolve uma avaliação contínua e sistemática, essencial para identificar áreas de melhoria e promover a adaptação ágil. Este processo é vital para garantir que os objetivos do projeto sejam alcançados de maneira eficiente e eficaz. Ademais, o estudo contínuo e a pesquisa avançada no campo do desempenho de projetos de TI são essenciais para acompanhar as mudanças dinâmicas no ambiente de tecnologia. A integração de abordagens teóricas com práticas inovadoras será fundamental para enfrentar os desafios futuros e garantir o desenvolvimento sustentável dos projetos de TI nas organizações.

Nos últimos anos, a adoção de métodos ágeis tem transformado significativamente a gestão de projetos de TI, introduzindo abordagens iterativas e incrementais que permitem maior flexibilidade e adaptação às mudanças. Métodos

ágeis, como Scrum e Kanban, enfatizam a colaboração contínua com o cliente, entregas frequentes de funcionalidades e a capacidade de resposta rápida a mudanças nos requisitos (Schwaber & Sutherland, 2020). Essas práticas têm impacto direto no desempenho de projetos de TI, pois facilitam a identificação precoce de problemas, a correção de desvios e a melhoria contínua dos processos, resultando em maior satisfação do cliente e melhores resultados.

A integração de métodos ágeis no gerenciamento de projetos de TI também influencia positivamente o desempenho ao promover uma cultura de transparência, comunicação aberta e feedback constante. Equipes ágeis tendem a ser mais autônomas e responsáveis, o que aumenta a motivação e o comprometimento dos membros da equipe (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016). Além disso, a abordagem ágil permite uma gestão mais eficaz do escopo do projeto, melhorando a qualidade das entregas e a eficiência do uso dos recursos. Em um ambiente de TI dinâmico e em constante mudança, a agilidade se torna uma vantagem competitiva crucial, permitindo que as organizações respondam rapidamente às necessidades do mercado e às demandas dos clientes.

Neste estudo utilizamos dois indicadores da metodologia SAFe® como métricas de desempenho de projetos TI: O Performance Business Value (Valor do Negócio ou Valor Agregado), o qual no contexto do SAFe® é uma métrica específica usada para quantificar o valor de negócios gerado pelos esforços de desenvolvimento em comparação com os objetivos e expectativas de negócios (para cada PI), e o indicador Cycle Time (Prazo), o qual é uma métrica crítica que mede o tempo total gasto desde o início até a conclusão de um projeto dentro de uma PI.

2.5.1

Aprendizagem e desempenho de projetos de TI ágeis

Brown e Duguid (1991) discutem como a aprendizagem organizacional pode resultar em práticas inovadoras que diferenciam uma equipe ou organização no mercado. No mesmo caminho, Edmondson (2002) argumenta que a aprendizagem no local de trabalho é um fator crítico para a capacidade de resposta e adaptabilidade das equipes. Em projetos de TI, onde os desafios podem ser complexos e multifacetados, a capacidade de resolução de problemas aprimorada por meio da aprendizagem contínua pode levar a melhores resultados e maior

eficiência. Dessa forma, a promoção de um ambiente que incentiva a aprendizagem pode resultar não apenas em melhor desempenho, mas também em maior inovação e sucesso a longo prazo.

Segundo Edmondson & Nembhardm (2009), a aprendizagem no time é um impulsionador chave da inovação. Quando os membros de uma equipe colaboram e compartilham conhecimentos, eles combinam suas diferentes perspectivas e habilidades para desenvolver soluções inovadoras para problemas complexos. A inovação frequentemente surge da capacidade de conectar ideias de maneiras novas e inesperadas, um processo que é facilitado pela aprendizagem no time. Organizações que promovem uma cultura de aprendizagem em time são mais propensas a serem líderes de mercado, capazes de se adaptar rapidamente às mudanças e de introduzir novas tecnologias e processos que oferecem vantagens competitivas (Edmondson & Nembhardm, 2009).

A aprendizagem é um processo fundamental para o desenvolvimento e sucesso dos times ágeis, especialmente em ambientes de inovação constante. Segundo Elkjaer (2018), a aprendizagem, vista através da lente do pragmatismo, é um processo de imaginação criativa. Esta perspectiva destaca que a aprendizagem não é apenas a aquisição de conhecimento estático, mas um processo dinâmico de construção e reconstrução de ideias e práticas baseadas nas experiências vividas e nas interações sociais. Elkjaer argumenta que a aprendizagem em times ágeis é caracterizada pela colaboração contínua e pela capacidade de adaptação rápida às mudanças. Isso é particularmente relevante no contexto das metodologias ágeis, onde a interação constante entre os membros da equipe e a experimentação prática desempenham um papel crucial na resolução de problemas complexos e na inovação. Em ambientes ágeis, a aprendizagem é impulsionada pela prática deliberada, pela reflexão coletiva e pela integração de feedbacks contínuos, facilitando a melhoria contínua e a inovação sustentável.

Alguns estudos sinalizam uma associação entre a aprendizagem no time e o desempenho dos projetos. Garvin, Edmondson e Gino (2008) observaram que equipes que praticam a aprendizagem contínua apresentam desempenho superior em termos de inovação e eficiência. Com base nessas premissas, este estudo propõe as seguintes hipóteses:

H5(a): A aprendizagem no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu prazo de execução.

H5(b): A aprendizagem no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu valor agregado ou valor para o negócio.

2.5.2

Criatividade e desempenho de projetos de TI ágeis

A capacidade de gerar ideias novas e inovadoras permite que as equipes de TI desenvolvam soluções únicas para problemas complexos e se adaptem rapidamente às mudanças tecnológicas. Em projetos de TI, onde a inovação é frequentemente necessária para resolver desafios técnicos, a criatividade dos membros da equipe pode levar a soluções mais eficazes e eficientes.

No contexto do SAFe®, a criatividade é importante para a entrega de valor contínuo. A metodologia enfatiza a importância de um ambiente colaborativo e de suporte, onde a criatividade é incentivada e as ideias são compartilhadas abertamente. Segundo Leffingwell (2018), SAFe® permite que as equipes de TI adaptem rapidamente suas abordagens com base no feedback contínuo, promovendo a criatividade e a inovação para atender às necessidades dos clientes de forma eficaz.

No entanto, destravar a criatividade nos times depende de dinâmicas intrínsecas em suas interações. A criatividade resulta de uma interação dinâmica, no nível individual, entre diferentes processos cognitivos, como a geração de ideias, a avaliação e a modificação dessas ideias, e a capacidade de conectar informações aparentemente não relacionadas.

Assim, tem-se as seguintes hipóteses a ser testada no presente estudo:

H6(a): A criatividade no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu prazo de execução.

H6(b): A criatividade no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu valor agregado ou valor para o negócio.

Metodologia

3.1

Modelo conceitual e hipóteses

Este estudo foi idealizado para testar empiricamente a relação da liderança servidora, liderança compartilhada, aprendizagem, criatividade e desempenho em projetos de TI.

A Figura 3 ilustra o modelo conceitual do estudo, que inclui as variáveis latentes substantivas e as variáveis de controle. O Quadro 1 lista e resume as hipóteses apresentadas anteriormente.

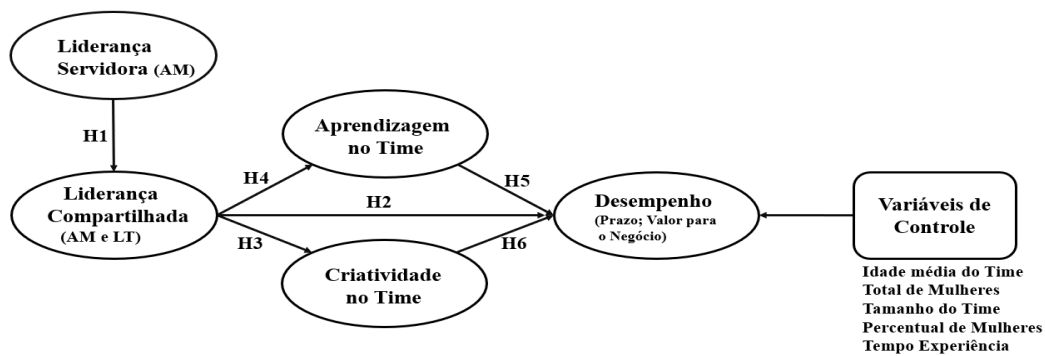


Figura 3: Modelo da Pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Hipótese	Descrição
H1	A liderança servidora (do AM) está positivamente associada a liderança compartilhada no time de projeto.
H2	A liderança compartilhada no time de projeto está positivamente associada ao desempenho do projeto na fase de implementação, considerando seu (a) prazo de execução e (b) valor agregado ou valor para o negócio.
H3	A liderança compartilhada está positivamente associada à criatividade do time de projeto na fase de implementação
H4	A liderança compartilhada está positivamente associada à aprendizagem no time na fase de implementação do projeto.
H5	A aprendizagem no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu (a) prazo de execução e (b) valor agregado ou valor para o negócio.

H6	A criatividade no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu (a) prazo de execução e (b) valor agregado ou valor para o negócio.
----	---

Quadro 3 - Sumarização das hipóteses.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2

Tipo de pesquisa

O presente estudo empregou uma abordagem quantitativa. Por ser um estudo inferencial, a pesquisa foi conduzida utilizando a abordagem de levantamento (*survey*), com dados coletados através de questionários respondidos pelos participantes de times de desenvolvimento de projetos de TI apoiados pelo SAFe®, no contexto de uma empresa de grande porte do setor de energia.

Estudo de campo

Durante o segundo semestre de 2023, foi necessário um grande engajamento na construção inicial deste campo de pesquisa. Este processo envolveu diversas reuniões com gestores e técnicos de áreas diferentes da empresa de Energia (+40.000 empregados) aqui estudada e que ocupam posições variadas e desempenham funções diversificadas em suas respectivas áreas. Foi necessário percorrer um caminho de entendimento sobre a gestão de projetos de TI na empresa, a qual utiliza as metodologias ágeis a mais de 15 anos e o framework SAFe® a quase 5 anos, juntamente com identificação das áreas que possuem papel diferente nessa gestão de carteira de projetos (Negócio, TI, Gestão da carteira de projetos).

Esse engajamento permitiu o acesso a um conjunto de aproximadamente 70 projetos de TI, com 400 participantes, nos segmentos upstream, downstream e corporativo, proporcionando uma visão abrangente e multifacetada da liderança e implementação de projetos ágeis nesta empresa estudada. A seleção desses segmentos foi intencional e se baseou em critérios estratégicos, justificados por serem áreas negócios totalmente diferentes apesar de terem ligação e por fazerem parte de uma empresa integrada, o que poderia nos possibilitar uma compreensão profunda das dinâmicas e desafios presentes na liderança e implementação de projetos de TI.

Além disso, pretende-se apresentar futuramente as descobertas deste estudo aos gestores envolvidos, na expectativa de que as percepções e recomendações extraídas desta pesquisa possam informar e potencialmente aprimorar suas práticas correntes gestão de projetos de TI.

3.3

Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu durante os meses de abril e maio de 2024. Os dados foram obtidos de cinco fontes distintas: os Agile Masters (AM), os Product Owners (PO) e os Líderes Técnicos (LT). Estes são os papéis que os empregados da empresa assumem em seus respectivos times de projetos que utilizam o SAFe®.

Para a coleta de dados, foi disponibilizado um questionário estruturado através do software de pesquisa online da Microsoft, *Microsoft Forms*. A estratégia de coleta envolveu o envio dos questionários (Apêndice) para todos os membros de cada time de projeto, com as perguntas relativas aos constructos teorizados, buscando diversificar as fontes de dados e considerar os papéis mais bem posicionados para aferir os constructos de interesse.

Dessa forma, um e-mail com o *link* do questionário foi enviado para cerca de 400 empregados próprios e prestadores de serviços da empresa de energia (via e-mails institucionais dos funcionários). O questionário envolveu a avaliação (a depender do seu papel no time, Quadro 4) sobre: (i) criatividade no time; (ii) aprendizagem no time; (iii) liderança compartilhada; (iv) liderança servidora do AM, e (v) desempenho de projetos. Além disso, todos os questionários continham perguntas sobre dados demográficos individuais (idade, gênero e tempo de experiência).

No total, 217 respostas foram recebidas. A distribuição dos participantes por papel foi a seguinte:

- 4 RTEs: Idade média de 39 anos, variando de 35 a 41 anos; 75% mulheres (3); tempo de experiência médio de 3 anos no framework SAFe®, variando de 2 a 4 anos.
- 71 Agile Masters: Idade média de 35 anos, variando de 25 a 51 anos; 53% mulheres (38); tempo de experiência médio de 2 anos no framework SAFe®, variando de 2 a 3 anos.

- *71 Líderes Técnicos*: Idade média de 38 anos, variando de 25 a 58 anos; 42% mulheres (30); tempo de experiência médio de 3 anos no framework SAFe®, variando de 1 a 6 anos.
- *71 Product Owners*: Idade média de 40 anos, variando de 25 a 62 anos; 42% mulheres (30); tempo de experiência médio de 2 anos no framework SAFe®, variando de 1 a 5 anos.

3.4

Escalas

As escalas utilizadas neste estudo estão resumidas no Quadro 4 e detalhadas no apêndice deste documento (p. 88).

Variável Latente	Nº de itens	Fonte dos Dados	Âncora/Métrica	Referência
Liderança servidora	7	LT	Discordo totalmente a concordo totalmente: 7 pontos	Liden et al. (2015)
Criatividade	9	AM e PO	Nunca a sempre: 5 pontos	Tierney et al. (1999)
Liderança compartilhada	17	LT e AM	Discordo totalmente a concordo totalmente: 7 pontos	Hoch, J., (2012) Hiller et al. (2006)
Aprendizagem	7	LT e PO	Discordo totalmente a concordo totalmente: 7 pontos	Edmondson, A., (1999)
Desempenho de projeto	4	RTE	Nota de 1 a 5; 5 sendo o melhor desempenho	Stankovic et al. (2013)
<i>Valor para o Negócio</i> (<i>Performance Business Value</i>)	1 por projeto	Métrica objetiva do SAFe®	Métrica: Relação do valor de negócio entregue por valor de negócio planejado.	https://scaledagileframework.com/
Prazo (Cycle Time)	1 por projeto	Métrica objetiva do SAFe®	Métrica: Diferença entre a data de início e a data de conclusão.	https://scaledagileframework.com/

Quadro 4 - Fontes dos questionários e métricas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a realização desta pesquisa, todas as variáveis, com exceção das métricas de desempenho, foram mensuradas através das respostas dos participantes a perguntas utilizando escalas do tipo Likert, variando de "concordo totalmente" a "discordo totalmente", em uma escala de sete pontos, de cinco pontos de "sempre" a "nunca", e de "pior = 1" a "melhor = 5". As escalas são explicitadas nas subseções seguintes.

3.4.1

Liderança servidora

A avaliação da liderança servidora dos AMs foi realizada através da versão reduzida da escala Servant Leadership-28 (Liden et al., 2008), composta por apenas sete itens. A versão curta da escala, chamada de SL-7 (Servant Leadership – 7) foi desenvolvida e validada por Liden et al. (2015). A escala SL-7 possui integridade psicométrica e menor número de itens, mantendo sua capacidade de medir a liderança servidora de maneira eficaz e eficiente.

A versão abreviada da escala de liderança servidora (SL-7) é especialmente útil em contextos de pesquisa onde o tempo e a simplicidade são essenciais, sem comprometer a validade e a confiabilidade da medida. Liden et al. (2015) demonstraram que a SL-7 mantém uma alta correlação com a SL-28, com coeficientes de correlação variando de 0,78 a 0,97 em diferentes amostras, e uma consistência interna acima de 0,80 em todas as amostras analisadas. Isso garante que a SL-7 pode ser utilizada com confiança para capturar as percepções dos liderados sobre a liderança servidora de seus superiores imediatos.

A validação da SL-7 incluiu estudos com diversas amostras, os resultados mostraram que a SL-7 não apenas reflete a liderança servidora de forma precisa, mas também possui validade de critério significativa, demonstrando relações positivas com resultados relevantes, como o desempenho no trabalho, comportamentos de cidadania organizacional e criatividade dos seguidores Liden et al. (2015). Portanto, a SL-7 se apresenta como uma ferramenta robusta e eficiente para a avaliação da liderança servidora em diversos contextos organizacionais.

A liderança servidora dos AMs foi avaliada pelos líderes técnicos dos projetos. Os líderes técnicos, como seu título já indica, têm um papel central nos projetos, atuando em proximidade com os AMs ao longo de sua implementação. Eles coordenam e validam entregas, resolvem impedimentos técnicos, e são um ponto focal com os desenvolvedores. Logo, eles têm uma perspectiva privilegiada dos comportamentos dos AMs. Essa decisão ajuda a minimizar os vieses de auto-avaliação que estariam presentes se os AMs avaliassem sua própria liderança servidora.

3.4.2

Liderança compartilhada

Para avaliar a liderança compartilhada no contexto de equipes, foi utilizada uma parte da escala de liderança empoderadora de Hoch (2013), especificamente adaptada para refletir a dinâmica de trabalho em equipe. Esta escala foi complementada por itens desenvolvidos por Hiller et al. (2006) para medir a atuação coletiva na definição de objetivos e resolução de problemas. Por exemplo, itens como "O Time me incentiva a trabalhar em equipe com os demais, que fazem parte da equipe" e "O Time espera que a colaboração com os outros membros da equipe funcione bem", foram adaptados da escala de liderança compartilhada (especificamente do item empoderamento do time) de Hoch (2013). Outros itens, como "O Time define nossos objetivos" e "O Time diagnostica problemas rapidamente", foram derivados do trabalho de Hiller et al. (2006) para melhor capturar a essência da liderança compartilhada.

A análise dos itens desta escala demonstrou alta confiabilidade e validade. Por exemplo, itens como "O time planeja como o trabalho será realizado" e "O Time diagnostica problemas rapidamente" apresentam altos níveis de confiabilidade (coeficientes de confiabilidade compostos superiores a 0,70), indicando que a escala é robusta e adequada para medir a liderança compartilhada (Hiller et al., 2006). Esses itens proporcionam dados precisos sobre como os times gerenciam suas atividades e resolvem problemas de forma colaborativa, refletindo a eficácia da liderança compartilhada no ambiente organizacional.

Tendo em vista seus papéis complementares na implementação do projeto, a liderança compartilhada na equipe foi avaliada pelos empregados que atuam nos times como AMs e LTs, sendo a medida final agregada pela média aritmética entre os escores desses dois informantes, independente do grau de concordância entre eles.

3.4.3

Criatividade

A avaliação da criatividade nas equipes de trabalho é essencial para compreender como as dinâmicas internas e o ambiente organizacional influenciam a inovação. A pesquisa de Tierney et al. (1999) oferece uma base sólida (Alfa de Cronbach 0,95) para a utilização de escalas psicométricas na medição da criatividade, destacando a importância de instrumentos que capturam de maneira precisa os comportamentos criativos dos times. Hughes et al. (2019) citaram o trabalho de Tierney ao revisar criticamente as medidas existentes e propor recomendações práticas para futuros estudos, enfatizando a necessidade de rigor metodológico e definições claras dos constructos envolvidos.

A escala utilizada nesta pesquisa foi traduzida para o português a partir do artigo de Tierney et al. (1999) e adaptada para o contexto específico dos times de projetos de TI. Os itens da escala incluem: "O Time demonstra originalidade", "O Time assume riscos em termos de produção de novas ideias no trabalho", e "O Time encontra novos usos para métodos ou equipamentos existentes". Esses itens foram desenhados para capturar diferentes facetas do comportamento criativo, desde geração de ideias originais até a implementação prática de soluções inovadoras. Além dos itens mencionados, a escala avalia aspectos como a capacidade do time de gerar ideias operáveis e revolucionárias, servindo como um modelo de criatividade dentro da organização.

Para diversificar as fontes de dados no estudo, e considerando que os POs definem e priorizam stories, validam entregas e participam das dinâmicas do time, representando os interesses do cliente, a criatividade do time foi por eles avaliada junto com a avaliação pelos AMs. A medida final foi agregada pela média aritmética entre os escores desses dois informantes, independente do grau de concordância entre eles.

3.4.4

Aprendizagem

A pesquisa de Edmondson (1999) serviu de base para a escolha da métrica de avaliação de comportamentos de aprendizagem nos times. Intrínseco ao processo

de aprendizagem, a escala afere até que ponto o ambiente da equipe é seguro para a tomada de riscos interpessoais envolvidos em processos de aprendizagem. A métrica foi proposta como uma medida central para avaliar o comportamento de aprendizagem em grupo.

A escala foi traduzida para o português e adaptada para o contexto dos times de projetos de TI. Os itens da escala utilizados na pesquisa incluem: "Regularmente dedicamos tempo para descobrir maneiras de melhorar os processos de trabalho do nosso time de projetos", "Nosso time de projetos tende a lidar com diferenças de opinião em particular, em vez de abordagem direta como um grupo", e "Os membros do nosso time de projetos saem e obtêm todas as informações que podem de outras pessoas – como clientes ou outras partes da organização". Estes itens foram desenhados para capturar a percepção dos membros dos times sobre a segurança de expressar opiniões, admitir falhas e experimentar novas ideias, comportamentos essenciais para o aprendizado em time.

Além disso, a escala avalia a disposição dos membros do time em refletir sobre o processo de trabalho, testar suposições e convidar pessoas de fora do time para apresentar informações ou conversar. Esses comportamentos são fundamentais para o aprendizado e a melhoria contínua dentro dos times. Considerando que os POs definem e priorizam stories, validam entregas e participam das dinâmicas do time, representando os interesses do cliente, a aprendizagem do time foi por eles avaliada em conjunto com os LTs. A medida final foi agregada pela média aritmética entre os escores desses dois informantes, independente do grau de concordância entre eles.

3.4.5

Desempenho de Projetos - SAFe®

Neste estudo utilizamos dois indicadores do SAFe® (acompanhados através do software *Jira Service ManagementTM*) métricas de desempenho de projetos TI: O *Performance Business Value (Valor para o negócio)*, que, no contexto do SAFe®, é uma métrica específica usada para quantificar o valor de negócios gerado pelos esforços de desenvolvimento em comparação com os objetivos e expectativas de negócios (para cada PI), e o indicador *Cycle Time (Prazo)*, que é uma métrica crítica

que mede o tempo total gasto desde o início até a conclusão de um épico (ou projeto) dentro de uma PI.

3.4.6

Variáveis demográficas e de controle

As variáveis demográficas e de controle desempenham um papel fundamental na análise e interpretação de dados em estudos organizacionais e de liderança. Essas variáveis, como idade, gênero, tempo de experiência, nível educacional, e posição hierárquica, são frequentemente utilizadas para garantir que as diferenças observadas nos resultados não sejam atribuídas a essas características, mas sim aos fatores principais em estudo (Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003). Por exemplo, em um estudo sobre liderança e inovação, controlar para variáveis demográficas pode ajudar a isolar o efeito direto dos estilos de liderança nos níveis de inovação observados nas equipes (Yukl, 2013).

Além disso, a inclusão de variáveis de controle ajuda a aumentar a robustez e a validade dos resultados da pesquisa. Empregando técnicas estatísticas avançadas, o uso de controles pode minimizar o viés e a confusão que a omissão de variáveis demográficas pode introduzir no estudo (Cohen, Cohen, West & Aiken, 2003). Por exemplo, um estudo conduzido por Spreitzer (1995) demonstrou que, ao controlar variáveis como idade e experiência de trabalho, a relação entre empowerment e desempenho organizacional se mostrou mais forte e significativa. Portanto, a consideração e controle dessas variáveis são essenciais para obter uma compreensão mais precisa e confiável dos fenômenos investigados.

Devido aos pontos acima, variáveis demográficas e de controle foram coletadas para cada membro do time que participou do survey, visando serem aplicadas como variáveis de controle na análise, conforme Quadro 5 [Idade, Gênero e Tempo de Experiência (no framework SAF®)].

Variável	Tipo
Idade	Numérica
Gênero	Categórica
Tempo de Experiência	Numérica

Quadro 5 - Variáveis demográficas e de controle. Fonte: Elaborado pelo autor.

4

Resultados

4.1

Análise dos dados

Para a análise dos dados foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences - SPSS 23.0 para inversão de variáveis, criação de variáveis dummy, e para corroborar a identificação de outliers e testes de normalidade.

Inicialmente, procedeu-se à análise da confiabilidade das escalas utilizadas e a verificação da normalidade das variáveis. Todas as escalas de medida do tipo Likert foram avaliadas em termos de sua confiabilidade utilizando o alpha de cronbach. Todas as escalas obtiveram coeficientes dentro dos limites de confiabilidade preconizados na literatura ($\alpha > 0,70$).

Posteriormente, foram examinados gráficos de probabilidade normal, e os resultados indicaram que não havia desvios significativos das premissas de normalidade de todas as variáveis, exceto uma, o valor para o negócio. As transformações logarítmicas são uma ferramenta útil para lidar com dados que apresentam assimetria ou outras irregularidades. Assim, para mitigar esse problema, foi realizada uma transformação dessa variável pelo logaritmo com base 10.

A Tabela 1, a seguir, apresenta as estatísticas descritivas, as correlações e o grau de confiabilidade das escalas utilizadas.

4.2

Teste de correlação

Na Tabela 1 temos o teste de correlação entre as variáveis. Primeiramente, observa-se que a liderança servidora do Agile Master (AM) avaliada pelo Líder Técnico (LT) está positivamente correlacionada com a aprendizagem no time

(0,47**). Isso sugere que quanto mais servidora é a liderança do AM, maior é o aprendizado observado nos times. A liderança compartilhada global (agregando pela média a perspectiva dos AM e dos LT) também está positivamente correlacionada com a aprendizagem no time (0,44**), indicando que a distribuição das responsabilidades de liderança contribui para um ambiente de maior aprendizado na amostra estudada.

Outro ponto relevante é a correlação negativa entre o prazo e a liderança servidora do AM (-0,26*), indicando que nessa amostra, times de projeto nos quais o AM adota essa abordagem de liderança tendem a ter um desempenho melhor em termos de cumprimento de prazos (nesta variável, quando menor o tempo, melhor). Além disso, o tempo de experiência médio da equipe está positivamente correlacionado com a criatividade do time (0,24*), indicando que times com mais experiência tendem a ser mais criativos.

Adicionalmente, observa-se que a aprendizagem no time está positivamente correlacionada com a criatividade do time (0,31**). Isso sugere que os times de projeto onde a aprendizagem é incentivada tenderam a ser mais criativos. Essa correlação destaca a importância de promover uma cultura de aprendizado contínuo para fomentar a inovação.

O quantitativo de mulheres no time, por outro lado, não apresenta correlação significativa com nenhuma das variáveis de liderança, aprendizagem ou criatividade. Nesta mesma linha, outro aspecto interessante é a ausência de correlação significativa entre a proporção de mulheres no time e as variáveis de desempenho, criatividade e aprendizagem. Isso indica que a diversidade de gênero nas equipes, por si só, não está estatisticamente associada com as variáveis de interesse.

Além disso, observa-se uma correlação negativa no grau de compartilhamento da liderança na equipe (diferença modular entre as percepções dos AM e LT) e a criatividade do time (-0,40**).

Por fim, a correlação entre liderança servidora dos AM e liderança compartilhada (considerando as percepções agregadas dos AM e LT) é significativa (0,56**), sugerindo uma relação positiva entre a postura de líder servidor do AM e a intensidade do compartilhamento da liderança no time, considerando a percepção de dois importantes stakeholders do processo de desenvolvimento. Fatores como idade média e tempo de experiência mostram correlações significativas com o prazo

e a criatividade, indicando que times mais experientes e com maior média de idade tendem a cumprir prazos com mais eficiência e serem mais criativos.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas e Correlações de Pearson entre as Variáveis Latentes

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Idade Média	1											
2 Total de Mulheres	-0,37**	1										
3 Tamanho do Time	0,09	0,15	1									
4 Proporção de Mulheres	-0,40**	0,94**	-0,19	1								
5 Tempo de Experiência Médio	0,11	0,00	-,26*	0,09	1							
6 Liderança Servidora do AM (LT)	-0,09	0,04	-0,18	0,09	0,09	(0,85)						
7 Liderança Compartilhada Global (AM LT)	-0,16	0,08	-0,14	0,12	0,01	0,56**	(0,90)					
8 Liderança Compartilhada (Diferença AM LT)	0,01	0,00	0,08	0,00	-0,20	-0,40**	-0,56**	1				
9 Aprendizagem no Time (PO)	-0,11	0,17	-0,03	0,17	-0,08	0,47**	0,44**	-0,19	(0,79)			
10 Criatividade do Time (PO)	-0,05	-0,02	-,33**	0,09	,24*	,31**	-0,04	-0,09	,31**	(0,82)		
11 Prazo	,25*	-,26*	0,04	-,26*	0,17	-,26*	-0,13	0,03	-,27*	-,40**	1	
12 Valor para o Negócio	0,01	-0,03	-0,01	-0,04	-0,01	-0,08	0,06	0,12	-0,03	0,12	0,03	1
Média	35,52	2,72	6,93	0,40	2,72	5,64	5,70	,46	5,47	3,64	51,44	1,00
Desvio-padrão	2,77	1,44	1,33	0,23	0,44	0,52	,33	,44	,65	,60	26,21	0,36

Nota 1: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Nota 2: N=71; Alphas de Cronbach na diagonal, entre parênteses.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3

Avaliação do modelo e teste de hipóteses

4.3.1

Teste de hipóteses

A primeira hipótese testada foi H1, que propõe que a liderança servidora do AM (avaliada pela ótica do LT) está positivamente associada a liderança compartilhada (considerando as percepções dos LT e dos AM). Os resultados são apresentados na Tabela 2, onde o Modelo 1 inclui apenas os fatores de controle (total de mulheres, percentual de mulheres, tamanho do time e tempo médio de experiência do time), enquanto o Modelo 2 adiciona a variável de interesse, liderança servidora do AM.

Os resultados do Modelo 2 foram significativos. O coeficiente de determinação (R^2) no Modelo 2 foi de 0,32, indicando que 32% da variação na liderança compartilhada global pode ser explicada pelas variáveis incluídas no modelo. Este é um aumento substancial em relação ao R^2 de 0,03 do Modelo 1, que considerou apenas os fatores de controle. O incremento no R^2 (ΔR^2) de 0,29 foi altamente significativo ($p < 0,001$), sugerindo que a adição da liderança servidora do AM ao modelo melhora significativamente a explicação da variância na liderança compartilhada global.

Regressão: Liderança Compartilhada Global (AM LT)				
Variáveis	Modelo 1		Modelo 2	
	Controles		Liderança Servidora	
	β	τ	β	τ
1. Total de Mulheres	,71	,62	,56	,58
2. Percentual de Mulheres	-,36	-,91	-,23	-,68
3. Tamanho do Time	-,62	-,53	-,50	-,52
4. Tempo Médio de Experiência	-,02	-,19	-,05	-,47
5. Liderança Servidora do AM (LT)			0,54*	5,24
Sumário				
R^2	0,03		0,32	
ΔR^2			0,29***	
F			27,46	

Nota: † $p < 0,10$, * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

Tabela 2 – Regressão hierárquica para a liderança compartilhada global (AM | LT).

Fonte: Próprio autor.

O coeficiente de regressão para a liderança servidora do AM no Modelo 2 foi significativo ($\beta = 0,54$ e $\tau = 5,24$), com uma significância estatística de $p < 0,05$. Esse resultado confirma H1 nesse conjunto de equipes de desenvolvimento.

Esses resultados são consistentes com a literatura existente que sugere que a liderança servidora fomenta um ambiente colaborativo e inclusivo, promovendo práticas de liderança compartilhada. A adoção de comportamentos da liderança servidora por parte dos Agile Masters parece ser, portanto, um fator relevante para promover a liderança compartilhada entre os membros do time.

A hipótese 4 propõe que a liderança compartilhada está positivamente associada à aprendizagem no time. A Tabela 3 apresenta os resultados para os três modelos da regressão hierárquica: Modelo 1 com variáveis de controle, Modelo 2 com a inclusão da liderança servidora do AM, e Modelo 3 com a inclusão da liderança compartilhada (AM|LT).

Tanto no Modelo 2 como no Modelo 3, o coeficiente de determinação (R^2) foram significativos (0,27 e 0,31, respectivamente). A liderança servidora do AM produziu um incremento significativo em relação ao R^2 de 0,05 do Modelo 1, que considerou apenas os fatores de controle. O incremento no R^2 (ΔR^2) foi de 0,22**, significativo ao nível de $p < 0,01$.

Regressão: Aprendizagem						
Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Controles		Liderança Servidora		LC Global (AM LT)	
	β	τ	β	τ	β	τ
1. Total de Mulheres	,91	,80	,78	,78	,65	,66
2. Percentual de Mulheres	-,33	-,83	-,21	-,60	-,16	-,45
3. Tamanho do Time	-,74	-,64	-,64	-,63	-,52	-,52
4. Tempo Médio de Experiência	-,09	-,76	-,12	-1,07	-,11	-,98
5. Liderança Servidora do AM (LT)			0,48***	4,41	0,35**	2,75
6. Liderança Compartilhada Global (AM LT)					0,24 [†]	1,87
Sumário						
R^2	0,05		0,27		0,31	
ΔR^2			0,22***		0,04**	
F			19,43		3,51	

Nota: [†] $p < 0,10$, * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

Tabela 3 – Regressão hierárquica para a aprendizagem (avaliação PO e LT).

Fonte: Próprio autor.

O coeficiente de regressão da liderança servidora no Modelo 2 foi $\beta = 0,48^{**}$ e $\tau = 4,41$, com significância estatística de $p < 0,01$. Este resultado sugere que a liderança servidora do AM está também positivamente associada com a aprendizagem no time. No Modelo 3, houve incremento significativo do R^2 com a adição da liderança compartilhada (AM | LT). Além disso, o coeficiente $\beta = 0,24$ e $\tau = 1,87$, com significância ao nível de $p < 0,06$, reforça a associação positiva entre liderança compartilhada e aprendizagem, embora com uma significância estatística menor. Este achado confirma H4, i.e., que a prática de liderança compartilhada dentro das equipes está estatisticamente associada à promoção de um ambiente de aprendizagem.

Considerando os achados da regressão anterior (preditores da liderança compartilhada no time), e a redução no coeficiente de regressão da liderança servidora no Modelo 3 ($\beta = 0,35^{**}$), há indícios de que a relação entre a liderança servidora do AM e a aprendizagem no time de desenvolvimento seja mediada pelo grau de compartilhamento da liderança alcançado no time. Esses resultados indicam que a liderança servidora do AM tem um papel importante não apenas na promoção do compartilhamento da liderança, mas também na facilitação do processo de aprendizagem, e de que o compartilhamento da liderança é um dos mecanismos que explicam essa relação.

A análise de regressão hierárquica para a criatividade, revelou insights significativos sobre a relação entre estes dois constructos. A Tabela 4 apresenta os resultados de três modelos distintos, sendo o Modelo 1 focado em variáveis de controle, o Modelo 2 incluindo a liderança servidora do AM, e o Modelo 3 incorporando a liderança compartilhada (AM|LT).

Regressão: Criatividade						
Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Controles		Liderança Servidora		LC Global (AM LT)	
	β	τ	β	τ	β	τ
1. Total de Mulheres	,62	,58	,56	,53	,75	,74
2. Percentual de Mulheres	-,49	-1,31	-,43	-1,18	-,51	-1,45
3. Tamanho do Time	-,60	-,55	-,55	-,52	-,72	-,71
4. Tempo Médio de Experiência	,17	1,40	,15	1,33	,14	1,23
5. Liderança Servidora do AM (LT)			0,25*	2,25	0,44**	3,39
6. Liderança Compartilhada Global (AM LT)					-0,34*	-2,61
Sumário						
R ²	0,14		0,20		0,28	
ΔR^2	0,14*		0,06*		0,08**	
F	2,69		5,05		6,79	

Nota: † p < 0,10, *p < 0,05 **p < 0,01 *** p < 0,001

Tabela 4 – Regressão hierárquica para a criatividade (avaliação PO e AM).

Fonte: Próprio autor.

Ao introduzir a liderança servidora do AM no Modelo 2, o R² aumentou para 0,20, refletindo um incremento significativo na explicação da variação na criatividade. A liderança servidora teve um coeficiente de $\beta = 0,25$ e $\tau = 2,25$, com significância estatística de $p < 0,05$. Este resultado indica que a liderança servidora tem uma relação positiva e significativa com a criatividade. Em outras palavras, em times nos quais os AM apresentaram atributos da liderança servidora em maior magnitude, houve um aumento na criatividade da equipe.

O Modelo 3, que adiciona a variável de liderança compartilhada (AM|LT), apresentou um R² de 0,28, indicando que 28% da variação na criatividade pode ser explicada pelas variáveis incluídas neste modelo. O ΔR^2 de 0,08, significativo ao nível de $p < 0,01$, demonstra que a inclusão da liderança compartilhada amplia a capacidade do modelo de explicar a criatividade. O coeficiente de regressão para a liderança servidora do AM neste modelo foi $\beta = 0,44$ e $\tau = 3,39$, com uma significância estatística de $p < 0,01$. Este resultado confirma que a liderança servidora está positivamente associada à criatividade, indicando que um aumento na prática desta está associado a um aumento na criatividade das equipes.

Além disso, o Modelo 3 também gerou um coeficiente $\beta = -0,34$ e $\tau = -2,61$ para a liderança compartilhada, com significância ao nível de $p < 0,05$, indicando significativa, porém inversa com a criatividade. Esse achado sugere que, equipes

nas quais houve maior compartilhamento da liderança, a criatividade dos times foi menor. Os resultados corroboram H3, porém numa associação inversa a que foi originalmente articulada.

Por último, foram testadas as hipóteses relativas ao desempenho de projetos de TI. A análise de regressão hierárquica para o prazo dos projetos de TI (Tabela 5) foi conduzida utilizando quatro modelos: Modelo 1 com variáveis de controle, Modelo 2 adicionando liderança servidora do AM, Modelo 3 incluindo liderança compartilhada (AM|LT), e Modelo 4 incorporando variáveis de aprendizagem e criatividade na visão do Product Owner (PO). As hipóteses H2a, H5a e H6a foram testadas nesta análise.

Regressão: Prazo								
Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Controles		Liderança Servidora		LC Global (AM LT)		A C	
	β	τ	β	τ	β	τ	β	τ
1. Total de Mulheres	-1,22	-1,13	-1,16	-1,09	-1,29	-1,17	-1,02	-1,00
2. Percentual de Mulheres	1,01	,92	,95	,89	1,08	,98	,81	,79
3. Tamanho do Time	,44	1,16	,38	1,02	,42	1,11	,21	,59
4. Idade média do Time	,15	1,16	,13	1,05	,14	1,08	,11	,94
5. Tempo de Experiência	,18	1,46	,19	1,61	,18	1,47	0,25**	2,11
6. Liderança Servidora do AM (LT)			-0,24*	-2,13	-0,29**	-2,12	-,11	-,78
7. Liderança Compartilhada (Diferença AM LT)					,06	,37	-,13	-,78
8. Liderança Compartilhada Global (AM LT)					-,05	-,35	-,09	-,64
9. Aprendizagem (PO)							,04	,28
10. Criatividade (PO)							-0,46**	-3,50
Sumário								
R ²	0,14		0,20		0,21		0,35	
ΔR^2	0,14		0,06**		0,01		0,14***	
F	2,19		4,54		0,24		6,66	

Nota: † p < 0,10, *p < 0,05 **p < 0,01 *** p < 0,001

Tabela 5 – Regressão hierárquica para prazo (Cycle Time no SAFe®).

Fonte: Próprio autor.

No Modelo 1, que considera apenas as variáveis de controle, o coeficiente de determinação (R²) foi de 0,14, sugerindo que 14% da variação no prazo pode ser explicada pelos fatores como o total de mulheres, percentual de mulheres, tamanho do time, idade e tempo de experiência. Adicionando a liderança servidora do AM no Modelo 2, o R² aumentou para 0,20, indicando uma melhoria na explicação da variação no prazo. O coeficiente de liderança servidora do AM foi significativo ($\beta = -0,24$, $\tau = -2,13$, $p < 0,05$), mostrando que uma maior percepção de liderança servidora está associada a prazos menores, evidenciando a importância desse estilo de liderança para a eficiência temporal dos projetos.

No Modelo 3, a inclusão da liderança compartilhada global (AM|LT) aumentou o R^2 marginalmente para 0,21. A liderança compartilhada global mostrou um coeficiente significativo ($\beta = -0,05$, $\tau = -0,35$), reforçando a ideia de que a prática de liderança compartilhada contribui para a redução do prazo dos projetos. Este resultado confirma H2a nesta amostra.

Finalmente, o Modelo 4, que incorpora aprendizagem e criatividade do PO, apresentou o maior R^2 de 0,35, explicando 35% da variação no prazo. A criatividade ($\beta = -0,46$, $\tau = -3,50$, $p < 0,01$) foi particularmente significativa, indicando que equipes mais criativas conseguem cumprir prazos menores, assim corroborando H6a. Por outro lado, o tempo de experiência ($\beta = 0,25$, $\tau = 2,11$, $p < 0,01$) demonstrou uma associação positiva com prazos maiores, numa direção diferente do que se esperaria na relação experiência gestão eficiente do tempo. A hipótese H5a, que apontava para uma relação entre aprendizagem no time e desempenho no quesito prazo, não foi confirmada.

A análise de regressão hierárquica para o valor dos projetos para o negócio, conforme apurado no SAFe® (Tabela 6), incluiu cinco modelos: Modelo 1 com variáveis de controle, Modelo 2 adicionando liderança servidora do AM, Modelo 3 incluindo liderança compartilhada (AM|LT), Modelo 4 incorporando variáveis de aprendizagem e criatividade do time na visão do PO, e Modelo 5 adicionando a variável prazo. As hipóteses H2b, H5b e H6b também foram testadas nesta análise.

Regressão: Valor para o Negócio									
Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5
	Controles		Liderança Servidora		LC Global (AM LT)		A C		Prazo
	β	τ	β	τ	β	τ	β	τ	β τ
1. Total de Mulheres	1,34	1,15	1,36	1,17	1,74	1,47	1,68	1,44	1,84 1,56
2. Percentual de Mulheres	-1,39	-1,19	-1,41	-1,20	-1,80	-1,52	-1,73	-1,47	-1,86 -1,57
3. Tamanho do Time	-,47	-1,15	-,49	-1,20	-,59	-1,45	-,48	-1,19	-,52 -1,27
4. Idade média do Time	-,01	-,09	-,02	-,14	,00	,01	,02	,16	,00 ,03
5. Tempo de Experiência	,00	,03	,01	,07	,07	,56	,02	,17	-,02 -,11
6. Liderança Servidora do AM (LT)			-,09	-,72	-,14	-,91	-,20	-1,26	-,19 -1,15
7. Liderança Compartilhada (Diferença AM LT)					0,28 [‡]	1,79	0,32 [‡]	2,04	,33 2,12
8. Liderança Compartilhada Global (AM LT)					0,28 [‡]	1,68	0,44 [‡]	2,36	0,46*** 2,46
9. Aprendizagem (PO)							-,16	-1,02	-,16 -1,06
10. Criatividade (PO)							0,29*	1,93	0,36** 2,20
11. Prazo									,16 1,07
Sumário									
R^2	0,02		0,03		0,09 [‡]		0,09 [‡]		0,16
ΔR^2	0,02		0,01		0,06		0,06		0,02
F	0,30		0,53		2,05		2,05		1,14

Nota: † $p < 0,10$, * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

Tabela 6 – Regressão hierárquica valor para o negócio (Performance Business Value no SAFe®).

Fonte: Próprio autor.

No Modelo 1, o R^2 foi de 0,02, indicando uma explicação muito limitada da variação no valor para o negócio pelos fatores de controle. O Modelo 2, ao adicionar a liderança servidora do AM, aumentou ligeiramente o R^2 para 0,03, mas sem um impacto significativo. A introdução da liderança compartilhada global no Modelo 3 aumentou o R^2 para 0,09, e a liderança compartilhada apresentou um coeficiente significativo ($\beta = 0,28$, $\tau = 1,68$, $p < 0,01$), sugerindo que essa forma de liderança está associada com o valor dos projetos para o negócio. Esse resultado confirma H2b nesta amostra.

O Modelo 4, que adiciona as variáveis de aprendizagem e criatividade do time na visão do PO, manteve o R^2 em 0,09. A aprendizagem não mostrou significância, mas a criatividade do time na visão do PO ($\beta = 0,29$, $\tau = 1,93$, $p < 0,05$) foi significativa, indicando que projetos com equipes mais criativas, segundo a visão do PO, tendem a gerar maior valor para o negócio. Esse resultado corrobora H6b nesta amostra.

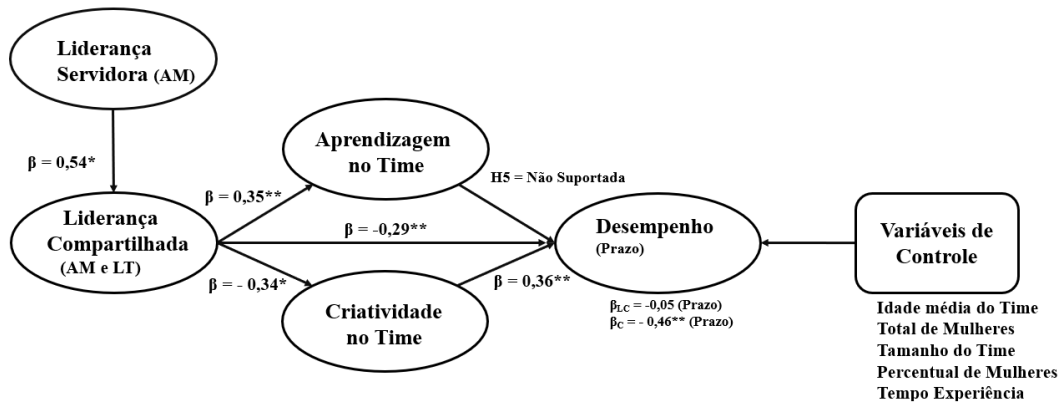
No Modelo 5, que inclui o prazo como variável adicional, o R^2 aumentou para 0,16, explicando 16% da variação no valor para o negócio. A liderança compartilhada global ($\beta = 0,46$, $\tau = 2,46$, $p < 0,001$) e a criatividade ($\beta = 0,36$, $\tau = 2,20$, $p < 0,01$) mantiveram sua significância, destacando que tanto a liderança compartilhada quanto a criatividade estão significativamente associadas ao valor dos projetos de TI segundo apuração do SAFe®. Este resultado se apresenta ainda mais evidente quando a análise considera o prazo de execução dos projetos. No entanto, o prazo em si não mostrou uma associação significativa com o valor para o negócio, sugerindo que a qualidade do resultado e a forma como a equipe é liderada e incentiva a criatividade são mais relevantes na predição do valor agregado.

4.3.2

Avaliação do modelo

A Figura 4, a seguir, ilustra todas as cinco hipóteses validadas do modelo proposto e os controles que foram relevantes.

Prazo



Valor para o Negócio

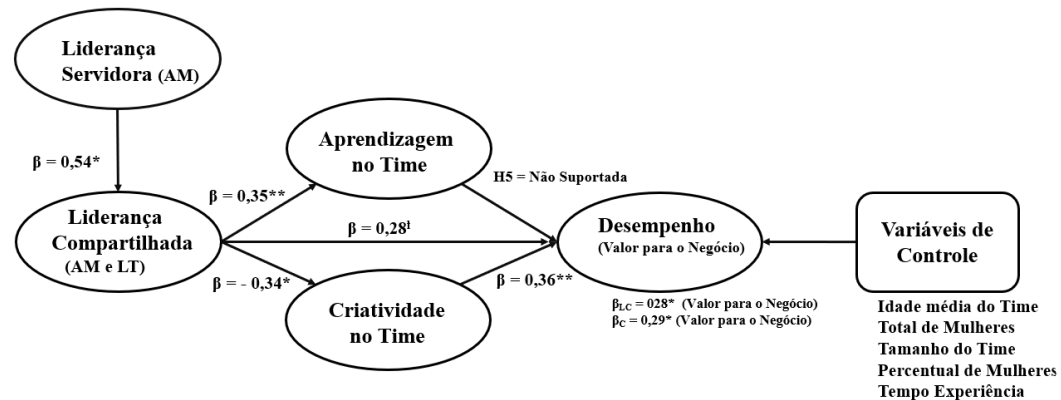


Figura 4: Modelos validados para *Desempenho Prazo* e para *Desempenho Valor para o Negócio*.

Nota 1: N = 71; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Hipótese	Descrição	Situação
H1	A liderança servidora (do AM) está positivamente associada a liderança compartilhada no time de projeto.	Suportada
H2	A liderança compartilhada no time de projeto está positivamente associada ao desempenho do projeto na fase de implementação, considerando seu (a) prazo de execução e (b) valor agregado (valor para o negócio).	Suportadas (H2a e H2b)
H3	A liderança compartilhada está positivamente associada à criatividade do time de projeto na fase de implementação	Suportada, mas numa associação inversa.
H4	A liderança compartilhada está positivamente associada à aprendizagem no time na fase de implementação do projeto.	Suportada
H5	A aprendizagem no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu (a) prazo de execução e (b) valor agregado.	Não Suportadas
H6	A criatividade no time está positivamente associada ao desempenho na fase de implementação do projeto, considerando seu (a) prazo de execução e (b) valor agregado	Suportadas (H6a e H6b)

Quadro 6 – Sumarização e resultado das hipóteses.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5

Discussão e conclusão

5.1

Discussão

Esta dissertação teve como objetivo investigar o impacto da liderança servidora do Agile Master (AM) e da liderança compartilhada entre o AM e o Líder Técnico (LT) no desempenho de times de desenvolvimento ágeis, explorando o papel mediador da aprendizagem e da criatividade. Os resultados indicam que a liderança servidora do AM influencia significativamente a liderança compartilhada, que por sua vez impacta positivamente a aprendizagem e numa associação inversa a criatividade dos times. Além disso, tanto a liderança compartilhada quanto a criatividade estão inversamente relacionadas ao tempo de execução dos projetos e positivamente associadas ao valor agregado ao negócio.

Os achados corroboram a literatura existente que destaca a importância da liderança servidora na criação de um ambiente de confiança, empoderamento e desenvolvimento dos membros da equipe (Greenleaf, 1970; Spears, 1995). A liderança servidora do AM mostrou-se relevante para facilitar o compartilhamento da liderança nos times (Van Dierendonck, 2011; Liden et al., 2008), elementos considerados, em teoria, relevantes para a eficácia dos times ágeis. Esses achados oferecem, de forma inédita, uma confirmação empírica dessa premissa. Estudos como os de Hughes (2015) reforçam a importância dessa abordagem, indicando que líderes servidores criam um ambiente que promove a participação ativa e a inovação. Além de validar a importância da liderança servidora, os resultados também destacam a ligação positiva entre a liderança servidora e a liderança compartilhada.

O impacto positivo da liderança compartilhada na criatividade também foi confirmado neste estudo. Ao facilitar a distribuição de responsabilidades, liderança compartilhada incentiva os membros da equipe a contribuir com ideias e soluções,

o que é essencial para o desenvolvimento de inovações. Essa dinâmica não apenas contribui para um melhor desempenho dos projetos, mas também reduz o seu tempo de execução, proporcionando entregas mais rápidas e eficazes. Estes achados são consistentes com a literatura que aponta para os benefícios da liderança compartilhada em contextos de alta colaboração e inovação (Pearce & Conger, 2003; Carson et al., 2007). Porém, os achados são inéditos, uma vez que não foram encontrados na literatura estudos empíricos sobre as conexões entre liderança compartilhada e desempenho de projetos de desenvolvimento de TI apoiados por estruturas ágeis de desenvolvimento.

No mesmo caminho, embora algumas fontes comuns de informação estejam presentes entre as métricas de liderança servidora e liderança compartilhada (pois ambas foram acessadas pela ótica dos LT), a aferição da liderança compartilhada considerou a perspectiva de uma fonte adicional independente (o AM), oferecendo assim uma mensuração que considerou múltiplas fontes e perspectivas. Não se trata apenas da visão do LT, ou a visão do próprio Agile Master, mas um indicador que busca maior precisão pela diversificação de fontes das avaliações com dois observadores sobre a liderança compartilhada. Da mesma forma, a criatividade e a aprendizagem foram avaliadas por fontes distintas (da perspectiva dos PO), buscando maior independência entre as avaliações. Portanto, a diversificação de fontes de dados é um ponto relevante do estudo, pois integra fontes de dados diversificados, assim reduzindo a variância pelo método comum na base de dados constructo. Além disso, as métricas finais de prazo e valor agregado são independentes e objetivas, o que contribui para a consistência dos resultados, uma vez que as fontes de dados são variadas e complementares.

Outro ponto importante é a confirmação de cinco das seis hipóteses formuladas inicialmente. A liderança servidora do AM mostrou-se eficaz não apenas em influenciar a liderança compartilhada, mas também em melhorar diretamente a criatividade e a aprendizagem dentro dos times. Essa confirmação reforça a ideia de que estilos de liderança que priorizam o bem-estar e o desenvolvimento dos membros da equipe podem ter impactos profundos e positivos no desempenho do time. A hipótese de que a liderança compartilhada impacta positivamente a criatividade dos times também foi corroborada, mostrando a importância de um ambiente de trabalho colaborativo e inclusivo para a inovação.

Esses resultados são especialmente relevantes no contexto atual, onde as metodologias ágeis e frameworks como o SAFe® têm sido adotados em maior escala. A capacidade de adaptar e inovar rapidamente é crucial para o sucesso dos projetos de TI, e a liderança servidora e compartilhada nos times de projeto se mostram valiosas para alcançar esses objetivos. Portanto, este estudo não apenas contribui para a teoria existente, mas também oferece insights práticos significativos para a gestão de projetos ágeis, destacando a necessidade de promover estilos de liderança que favoreçam a colaboração, a confiança e a inovação contínua.

5.2

Contribuições Teóricas

A presente pesquisa traz contribuições importantes para a literatura acadêmica em múltiplas frentes. Primeiramente, este é um dos primeiros estudos a investigar a liderança servidora no contexto de projetos apoiados em metodologias ágeis, com foco no papel do Agile Master. Apesar de existir uma vasta literatura sobre liderança servidora, a aplicação específica desse estilo de liderança no ambiente ágil e seu impacto nos times de desenvolvimento de TI ainda é pouco explorada. Portanto, este estudo avança a compreensão de como a liderança servidora pode ser mais explícita e sistematicamente integrada em metodologias ágeis e os benefícios resultantes dessa integração.

Além disso, a pesquisa não apenas reafirma a importância da liderança servidora, mas também expande o conhecimento ao conectar esse estilo de liderança com a liderança compartilhada. Os resultados oferecem evidências de que a liderança servidora do Agile Master pode facilitar um ambiente de liderança compartilhada nas equipes de projeto, essencial para a eficácia e o desempenho dos times ágeis. Este aspecto é particularmente relevante, pois oferece uma visão abrangente de como diferentes estilos de liderança estão conectados e se mostram complementares dentro de um mesmo time que utiliza metodologia ágil.

Outra contribuição significativa diz respeito à criatividade e aprendizagem das equipes, apontados neste estudo como mecanismos essenciais mobilizados pela liderança. Este estudo preenche uma lacuna ao explorar essa relação no contexto de

times de projeto ágeis. Além disso, ao investigar a conexão entre liderança compartilhada, criatividade e aprendizagem, o estudo oferece uma perspectiva sobre como os estilos de liderança aqui estudados podem influenciar processos criativos e de aprendizagem em equipes de TI.

Ademais, poucos estudos exploram a influência da liderança servidora e compartilhada no desempenho de equipes que utilizam metodologias ágeis. Dessa forma, este trabalho também contribui ao fornecer evidências empíricas sobre como esses estilos de liderança impactam a criatividade (Hughes, et. al, 2019), a aprendizagem, e, consequentemente, o desempenho em termos de prazos e valor agregado dos projetos. A consistência metodológica do estudo é reforçada pelo uso de múltiplas fontes de dados. Essa abordagem viabilizou uma avaliação mais completa e precisa dos constructos de liderança servidora, compartilhada, criatividade e aprendizagem.

No mesmo caminho, como neste estudo os times de projeto estão em fase de implementação de soluções tecnológicas (softwares) previamente concebidas, ele oferece insights específicos sobre a liderança na fase de execução de projetos de inovação e no processo de desenvolvimento de soluções tecnológicas. Embora as conexões entre liderança e criatividade tenham sido já exploradas na literatura, o impacto da liderança no processo de inovação é um campo com diversas lacunas (Hughes, et. al, 2019; Figueredo et al., 2022). Este estudo contribui para o campo, também, ao investigar o fenômeno da liderança nesse contexto específico, apontado para achados empíricos sobre uma etapa crítica e essencial do processo de inovação.

As contribuições teóricas apresentadas reforçam a relevância e a originalidade desta pesquisa no campo da liderança e desempenho de equipes ágeis. O estudo não só avança a compreensão teórica, mas também oferece bases sólidas para futuras pesquisas que possam explorar e expandir esses achados em diferentes contextos organizacionais e metodologias de gestão de projetos.

5.3

Contribuições Práticas

Além das contribuições teóricas, este estudo oferece implicações práticas significativas para gestores de projetos de TI e líderes organizacionais. Os achados

sugerem que a promoção de estilos de liderança servidora e compartilhada pode melhorar significativamente o desempenho dos times ágeis, impulsionando a criatividade e a aprendizagem, o que, por sua vez, reduz o tempo de execução dos projetos e aumenta o valor agregado.

Com base nisso, pode-se recomendar a organizações que utilizam o SAFe® que considerem a implementação de programas de treinamento focados em desenvolver habilidades de liderança servidora e compartilhada em seus times. Tais programas podem incluir workshops, sessões de coaching e mentoring, que visem empoderar os líderes a adotar práticas de liderança que promovam a colaboração, a confiança e o desenvolvimento contínuo dos membros da equipe. Essas iniciativas podem ser complementadas com a inclusão de estudos de caso e simulações que permitam aos participantes vivenciar os benefícios dessas abordagens em situações controladas.

Além disso, políticas organizacionais que incentivem a liderança compartilhada podem ser implementadas para fomentar um ambiente de trabalho mais colaborativo e inovador. Estabelecer sistemas de reconhecimento e recompensa que valorizem a contribuição coletiva e a colaboração pode reforçar esses comportamentos, promovendo uma cultura organizacional alinhada com os princípios da liderança servidora e compartilhada. As organizações devem considerar a criação de estruturas de feedback contínuo que permitam a avaliação e melhoria constante dessas práticas.

Empresas também podem considerar a adaptação de suas estruturas organizacionais para facilitar a liderança compartilhada, por exemplo, através da formação de equipes multifuncionais autogeridas. Essas equipes, ao operar com um grau maior de autonomia e interdependência, podem explorar mais plenamente os benefícios da liderança compartilhada, resultando em uma maior eficiência e inovação. A descentralização da tomada de decisões e a promoção de uma cultura de responsabilidade compartilhada são estratégias que podem maximizar os benefícios dessa abordagem.

Por último, a implementação de tecnologias de suporte, como plataformas de colaboração digital, pode facilitar a comunicação e a coordenação dentro das equipes, reforçando a eficácia da liderança compartilhada. Ferramentas que permitem a gestão ágil de projetos, como softwares de gestão de tarefas e

dashboards de desempenho, podem complementar as práticas de liderança, proporcionando visibilidade e transparência em tempo real sobre o progresso dos projetos. Investir em tecnologias que apoiem a colaboração pode ser uma vantagem estratégica para organizações que buscam implementar e sustentar práticas de liderança servidora e compartilhada.

5.4

Limitações do estudo e agenda de pesquisa

Como qualquer estudo de corte transversal, esta pesquisa apresenta limitações que devem ser consideradas. Primeiramente, as relações observadas não permitem a atribuição de causalidade, sendo possível apenas afirmar correlações entre as variáveis estudadas (Bryman, 2012). Além disso, a amostra de 71 times, embora razoável dado a complexidade da coleta de dados e o nível de análise de times, pode não ter sido grande o suficiente para confirmar efeitos relevantes porém de menor magnitude, devido ao tamanho amostral interferir nos testes de significância (Cohen, 1988).

Outra limitação está relacionada à dependência de autorrelatos para a coleta de dados, o que pode introduzir vieses de resposta. Apesar dos esforços para garantir a validade e confiabilidade das escalas utilizadas, questões de validade externa e confiabilidade podem ainda estar presentes (Podsakoff et al., 2003). É necessário considerar que a percepção individual pode influenciar a forma como os dados foram reportados, introduzindo uma margem de subjetividade nos resultados. No entanto, vale ressaltar que as métricas de desempenho utilizadas foram todas objetivas e independentes, reforçando a robustez dos resultados observados.

Finalmente, embora a liderança compartilhada no time tenha integrado a avaliação dos LTs e dos AMs como forma de diversificação de fontes para dirimir vieses e considerar múltiplos pontos de vista, nesta dissertação o grau de concordância entre esses diferentes avaliadores não foi objeto de teste. É importante salientar, portanto, que a medida final de liderança compartilhada aplicada nas análises não considera até que ponto os dois membros dos times concordam ou não nas suas percepções sobre o compartilhamento da liderança no time.

Para mitigar essas limitações em pesquisas futuras, sugerimos a realização de estudos longitudinais e experimentais que possam explorar com maior precisão as relações de causa e efeito entre liderança servidora, liderança compartilhada, criatividade, aprendizagem e desempenho de projetos. Estudos longitudinais permitiriam observar as mudanças e os impactos ao longo do tempo, oferecendo uma visão mais detalhada das dinâmicas de liderança. Além disso, futuras pesquisas poderiam considerar amostras maiores e mais diversificadas, para uma compreensão mais abrangente do fenômeno estudado (Creswell & Plano Clark, 2011).

Outro aspecto importante para futuras investigações seria explorar o impacto de variáveis contextuais e culturais na eficácia dos estilos de liderança servidora e compartilhada. Considerar diferentes ambientes organizacionais e culturais pode revelar insights valiosos sobre como essas práticas de liderança podem ser adaptadas para maximizar seu impacto em diversos contextos. Além disso, investigar a influência de fatores externos, como o tipo de indústria e o tamanho da organização, pode fornecer uma compreensão mais profunda das condições sob as quais a liderança servidora e compartilhada são mais eficazes.

5.5

Considerações finais e trabalhos futuros

Com base nas observações realizadas e nas lacunas identificadas, há várias direções promissoras para futuros estudos. Primeiramente, é essencial considerar os aspectos que não foram confirmados ou que ficaram fora do escopo deste estudo, mas que poderiam enriquecer o entendimento sobre o tema. Por exemplo, os resultados relacionados à duração do projeto e ao valor agregado sugerem que a métrica de valor agregado pode estar influenciada pela natureza do projeto. Projetos com maior urgência, necessidade e originalidade tendem a agregar mais valor intrinsecamente. Portanto, futuros estudos deveriam buscar detalhar melhor essa variável ao focar na qualidade da execução e na entrega dos projetos, além de considerar a experiência dos membros do time durante as outras fases do processo de inovação, algo que não foi avaliado nesta pesquisa.

Além disso, futuros estudos poderiam explorar de forma mais aprofundada a relação entre liderança, tanto servidora quanto compartilhada, e as dinâmicas internas do grupo, como cooperação e conflito. Essas dinâmicas são cruciais para o funcionamento eficiente dos times, mas não foram abordadas detalhadamente neste estudo. Investigar como diferentes estilos de liderança influenciam esses processos internos pode oferecer insights valiosos para a gestão de times ágeis.

Outra possível área de interesse para futuras pesquisas é a experiência subjetiva dos membros da equipe ao trabalharem em times liderados por estilos de liderança servidora e compartilhada. Embora este estudo tenha focado na criatividade e aprendizagem, a experiência de trabalhar em tais ambientes pode revelar outros aspectos importantes do desempenho e satisfação da equipe. Esses estudos futuros não apenas complementaríamos os achados desta pesquisa, mas também forneceriam uma base mais robusta para a implementação prática de estilos de liderança em diferentes contextos organizacionais e tipos de projeto.

Dessa forma, esperamos que este estudo inspire futuras pesquisas e práticas organizacionais que busquem aprofundar a compreensão e aplicação de estilos de liderança que possam efetivamente melhorar o desempenho dos times de desenvolvimento de TI, especialmente em contextos ágeis.

Por fim, a integração de liderança servidora e compartilhada demonstrou ser uma abordagem importante para enfrentar os desafios complexos e promover um desempenho superior em projetos de TI. Os resultados obtidos reforçam a necessidade de promover estilos de liderança que favoreçam a colaboração, a confiança e a inovação contínua, elementos fundamentais para o sucesso sustentável das organizações no cenário atual de negócios.

Referências bibliográficas

AMABILE, T. M. A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior*, Greenwich, v. 10, p. 123-167, 1988.

AMABILE, T. M. *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview Press, 1996.

AMABILE, T. M. *The Social Psychology of Creativity*. New York: Springer-Verlag, 1983.

AMABILE, T. M.; CONTI, R.; COON, H.; LAZENBY, J.; HERRON, M. Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, Briarcliff Manor, v. 39, n. 5, p. 1154-1184, 1996.

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

ANDERSON, N.; POTOČNIK, K.; ZHOU, J. Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of Management*, Thousand Oaks, CA, v. 40, n. 5, p. 1297-1333, 2014. <https://doi.org/10.1177/0149206314527128>

ANTONAKIS, J.; BANKS, G. C. Common methodological mistakes. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 34, n. 1, p. 101626, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2022.101626>

ANTONAKIS, J.; CIANCIOL, A. T.; STERNBERG, R. J. *The nature of leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2004.

ANTONAKIS, J.; DAY, D. V. (Eds.). *The Nature of Leadership*. 3. ed. Thousand Oaks, CA: Sage College Publishing, 2017.

ARGOTE, L.; MIRON-SPEKTOR, E. Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization Science*, Hanover, v. 22, n. 5, p. 1123-1137, 2011.

ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.

ASANA. *What Is Agile Methodology? A Beginner's Guide*. Asana, 2024.

ATKINSON, J. W. Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, Washington, DC, v. 64, n. 6p1, p. 359, 1957.

ATKINSON, R. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.

BECK, K.; BEEDLE, M.; VAN BENNEKUM, A.; et al. *Manifesto for Agile Software Development*, 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/>. Acesso em: 7 jul. 2024.

BLIGH, M. C.; PEARCE, C. L.; KOHLES, J. C. The importance of self- and shared leadership in team-based knowledge work. *Journal of Managerial Psychology*, Bingley, v. 21, n. 4, p. 296-318, 2006.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, Hanover, v. 2, n. 1, p. 40-57, 1991.

BRYMAN, A. *Social Research Methods*. Oxford University Press, 2012.

CAMPBELL, J. P. Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In: DUNNETTE, M. D.; HOUGH, L. M. (Eds.). *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1990. v. 2, p. 687-732.

CAMPION, M. A.; MEDSKER, G. J.; HIGGS, A. C. Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, Durham, v. 46, n. 4, p. 823-847, 1993.

CARLTON, J. S. Leader traits as pre-conditions for effective project management. *Journal of Management Studies*, Chichester, v. 54, n. 7, p. 982-1002, 2017.

CARLYLE, T. *On Heroes, Hero-Worship, and the Heroic in History*. Boston: James Munroe and Company, 1841.

CARSON, J. B.; TESLUK, P. E.; MARRONE, J. A. Shared leadership in teams: An investigation of antecedent conditions and performance. *Academy of Management Journal*, Briarcliff Manor, v. 50, n. 5, p. 1217-1234, 2007.

CAVAZOTTE, F.; MANSUR, J.; LANÇÃO, F. A. Beyond the paradox: Understanding how project leader humility and narcissism affect project outcomes. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 41, p. 102500, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2023.102500>

CHATTERJEE, A.; HAMBRICK, D. C. It's all about me: Narcissistic CEOs and their effects on company strategy and performance. *Administrative Science Quarterly*, Thousand Oaks, CA, v. 52, n. 3, p. 351-386, 2007.

COCKBURN, A.; HIGHSMITH, J. Agile software development: The people factor. *Computer*, Los Alamitos, CA, v. 34, n. 11, p. 131-133, 2001.

COHEN, J.; COHEN, P.; WEST, S. G.; AIKEN, L. S. Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences. 3. ed. Mahwah, NJ: Routledge, 2003.

COHN, M. User stories applied: For agile software development. Boston, MA: Addison-Wesley, 2004.

CONGER, J. A.; KANUNGO, R. N. The empowerment process: Integrating theory and practice. *Academy of Management Review*, Briarcliff Manor, v. 13, n. 3, p. 471-482, 1988.

CONGER, J. A.; PEARCE, C. L. A landscape of opportunities: Future research on shared leadership. In: PEARCE, C. L.; CONGER, J. A. (Eds.). *Shared leadership: Reframing the hows and whys of leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003. p. 285-303.

COSTA, J.; PÁDUA, M.; MOREIRA, A. C. Leadership styles and innovation management: What is the role of human capital? *Administrative Sciences*, Basel, v. 13, n. 2, p. 47, 2023.

CRESWELL, J. W., & PLANO CLARK, V. L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications, 2011.

CREVANI, L.; LINDGREN, M.; PACKENDORFF, J. Shared leadership: A postheroic perspective on leadership as a collective construction. *International Journal of Leadership Studies*, Greenboro, NC, v. 3, n. 1, p. 40-67, 2007.

CSIKSZENTMIHALYI, M. *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Perennial, 1996.

CULLEN-LESTER, K. L.; YAMMARINO, F. J. Collective and network approaches to leadership: Special issue introduction. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 27, n. 2, p. 173-180, 2016.

DAY, D. V.; GRONN, P.; SALAS, E. Leadership capacity in teams. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 15, n. 6, p. 857-880, 2004.

DESIVILYA, H. S.; SOMECH, A.; LIDGOSTER, H. Innovation and conflict management in work teams: The effects of team identification and task and relationship conflict. *Negotiation and Conflict Management Research*, v. 3, n. 1, p. 28-48, 2010.

DIERENDONCK, D. V. Servant leadership: A review and synthesis. *Journal of Management*, Hanover, v. 37, n. 4, p. 1228-1261, 2011. doi:10.1177/0149206310380462

DIERENDONCK, D. V. et al. The cross-cultural invariance of the servant leadership survey: A comparative study across eight countries. *Administrative Sciences*, Basel, v. 7, n. 2, p. 8, 2017. doi:10.3390/admsci7020008

D'INNOCENZO, L.; MATHIEU, J. E.; KUKENBERGER, M. R. A meta-analysis of different forms of shared leadership–team performance relations. *Journal of Management*, Thousand Oaks, CA, v. 42, n. 7, p. 1964-1991, 2016.

DRUCKER, P. F. *Innovation and entrepreneurship: Practice and principles*. New York: Harper & Row, 1985.

DYBÅ, T.; DINGSØYR, T. Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and Software Technology*, Amsterdam, v. 50, n. 9-10, p. 833-859, 2008.

EDMONDSON, A. Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, Ithaca, NY, 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*, Hanover, v. 13, n. 2, p. 128-146, 2002.

EDMONDSON, A. C. Psychological safety, trust, and learning in organizations: A group-level lens. In: KRAMER, R. M.; COOK, K. S. (Eds.). *Trust and distrust in organizations: Dilemmas and approaches*. New York: Russell Sage Foundation, 2004. p. 239-272.

EDMONDSON, A. C.; NEMBHARD, I. M. Product development and learning in project teams: The challenges are the benefits. *Journal of Product Innovation Management*, Hoboken, v. 26, n. 2, p. 123-138, 2009.

ELKJAER, Bente. Pragmatism: Learning as creative imagination. In: ILLERIS, Knud (ed.) *Contemporary Theories of Learning. Learning Theorists ... in Their Own Words*. 2nd edn. Oxon; New York: Routledge, p. 66-82, 2018.

ELLIOT, A. J.; CHURCH, M. A. A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, Washington, DC, v. 72, n. 1, p. 218-232, 1997.

ELLIOT, A. J.; THRASH, T. M. The intergenerational transmission of fear of failure. *Personality and Social Psychology Bulletin*, Washington, DC, v. 30, n. 8, p. 957-971, 2004.

ENSLEY, M. D.; HMIHELESKI, K. M.; PEARCE, C. L. The importance of vertical and shared leadership within new venture top management teams: Implications for the performance of startups. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 17, n. 3, p. 217-231, 2006.

EVA, N.; ROBIN, M.; SENDJAYA, S.; VAN DIERENDONCK, D.; LIDEN, R. C. Servant leadership: A systematic review and call for future research. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 30, n. 1, p. 111-132, 2019.

FISCHER, T.; DIETZ, J.; ANTONAKIS, J. Leadership process models: A review and synthesis. *Journal of Management*, Thousand Oaks, CA, v. 43, n. 6, p. 1726-1753, 2017.

FLORIANI, E. V.; STEIL, A. V. Processos de aprendizagem em time de projeto que utiliza metodologia ágil. *Revista de Gestão e Projetos (GeP)*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 149-171, jan./abr. 2021. <https://doi.org/10.5585/gep.v12i1.18750>

FLORIDI, L. *The Fourth Revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

FRONTIERS. The Inseparable Three: How Organization and Culture Can Foster Individual Creativity. *Frontiers in Psychology*, 2021.

FRIEDRICH, T. L.; VESSEY, W. B.; SCHUELKE, M. J.; RUARK, G. A.; MUMFORD, M. D. A framework for understanding collective leadership: The selective utilization of leader and team expertise within networks. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 20, n. 6, p. 933-958, 2009.

GARVIN, D. A. Building a learning organization. *Harvard Business Review*, Boston, v. 71, n. 4, p. 78-91, 1993.

GARVIN, D. A. *Learning in action: A guide to putting the learning organization to work*. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

GARVIN, D. A.; EDMONDSON, A. C.; GINO, F. Is yours a learning organization? *Harvard Business Review*, Boston, v. 86, n. 3, p. 109-116, 2008.

GASPERSZ, J. *The science of innovation: A comprehensive approach for innovation management*. New York: McGraw-Hill, 2005.

GEHRING, D. R. Applying traits theory of leadership to project management. *Project Management Journal*, Newtown Square, PA, v. 38, n. 1, p. 44-54, 2007.

GEORGE, J. M. Creativity in organizations. *The Academy of Management Annals*, Briarcliff Manor, v. 1, n. 1, p. 439-477, 2007.

GOBBO, J. A. Analysis of hierarchical regression in scientific research. *Journal of Applied Statistics*, 2013.

GREENLEAF, R. K. *Servant leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness*. New York: Paulist Press, 1977.

GREENLEAF, R. K. *The servant as leader*. Indianapolis, IN: The Robert K. Greenleaf Center, 1970.

GREN, L.; RALPH, P. What makes effective leadership in agile software development teams? In: 44th International Conference on Software Engineering (ICSE '22), May 21-29, 2022, Pittsburgh, PA, USA. New York: ACM, 2022. <https://doi.org/10.1145/3510003.3510100>

GRILLE, A.; SCHULTE, E.-M.; KAUFFELD, S. Promoting shared leadership: A multilevel analysis investigating the role of prototypical team leader behavior, psychological empowerment, and fair rewards. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, London, v. 22, n. 3, p. 324-339, 2015. <https://doi.org/10.1177/1548051815570039>

GUZZO, R. A.; DICKSON, M. W. Teams in organizations: Recent research on performance and effectiveness. *Annual Review of Psychology*, Palo Alto, v. 47, p. 307-338, 1996.

HACKMAN, J. R.; WAGEMAN, R. A theory of team coaching. *Academy of Management Review*, Briarcliff Manor, v. 30, n. 2, p. 269-287, 2005.

HANS, S.; GUPTA, R. Job characteristics affect shared leadership: The moderating effect of psychological safety and perceived self-efficacy. *Leadership & Organization Development Journal*, Bingley, v. 39, n. 6, p. 730-744, 2018.

HARACKIEWICZ, J. M.; BARRON, K. E.; TAUER, J. M.; ELLIOT, A. J. Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, Washington, DC, v. 94, n. 3, p. 562-575, 2002.

HILLER, N. J.; DAY, D. V.; VANCE, R. J. Collective enactment of leadership roles and team effectiveness: A field study. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 17, n. 4, p. 387-397, 2006. doi:10.1016/j.leaqua.2006.04.004

HOCH, J. E.; BOMMER, W. H.; DULEBOHN, J. H.; WU, D. Do ethical, authentic, and servant leadership explain variance above and beyond transformational leadership? A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, Washington, DC, v. 103, n. 3, p. 203-215, 2018.

HOCH, J. E.; DULEBOHN, J. H. Shared leadership in enterprise resource planning and human resource management system implementation. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 24, n. 5, p. 861-875, 2013.

HOCH, J. E.; KOZLOWSKI, S. W. J. Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal of Applied Psychology*, Washington, DC, v. 99, n. 3, p. 390-403, 2014.

HOCH, J. E.; PEARCE, C. L.; WELZEL, L. Shared leadership in matrix organizations: A cross-level framework. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 24, n. 5, p. 796-809, 2013. doi:10.1016/j.leaqua.2013.09.004

HODA, R.; NOBLE, J.; MARSHALL, S. Organizing self-organizing teams. In: *Proceedings of the 32nd ACM/IEEE International Conference on Software Engineering*, vol. 1, p. 285-294, 2010.

HOFSTEDE, G. *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1980.

HUGHES, D. J.; LEE, A.; TIAN, A. W.; NEWMAN, A.; LEGOOD, A. *Leadership, creativity, and innovation: A critical review and practical recommendations*. Alliance Manchester Business School, University of Manchester, 2019.

ISEN, A. M. On the relationship between affect and creative problem solving. In: RUSS, S. W. (Ed.). *Affect, creative experience, and psychological adjustment*. Philadelphia, PA: Brunner/Mazel, 1999. p. 3-17.

JUDGE, T. A.; THORESEN, C. J.; BONO, J. E.; PATTON, G. K. The job satisfaction-job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psychological Bulletin*, Washington, DC, v. 127, n. 3, p. 376-407, 2001.

JUNG, R. E.; MEAD, B. S.; CARRASCO, J.; FLORES, R. A. The structure of creative cognition in the human. *Frontiers in Human Neuroscience*, Lausanne, v. 7, p. 330, 2013.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, Boston, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

KEEGAN, A.; DEN HARTOG, D. Transformational leadership in a project-based environment: A comparative study of the leadership styles of project managers and line managers. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 22, n. 8, p. 609-617, 2004.

KERZNER, H. *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. 12. ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2013.

KLEIN, K. J., & KNIGHT, A. P. Innovation Implementation: Overcoming the Challenge. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 243-246, 2005.

KNASTER, R.; LEFFINGWELL, D. *SAFe 4.0 reference guide: Scaled agile framework for lean software and systems engineering*. Boston: Addison-Wesley Professional, 2016.

KOZLOWSKI, S. W. J.; BELL, B. S. *Work groups and teams in organizations*. Ithaca, NY: 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*, Washington, DC, v. 7, n. 3, p. 77-124, 2006. doi:10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x

LEFFINGWELL, D. *Scaling software agility: Best practices for large enterprises*. Boston: Addison-Wesley Professional, 2007.

LEFFINGWELL, D.; JEMILO, D. *Scaled agile framework*. Boston: Addison-Wesley, 2011.

LEMOINE, G. J.; HARTNELL, C. A.; LEROY, H. Taking stock of moral approaches to leadership: An integrative review of ethical, authentic, and servant leadership. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 30, n. 1, p. 104-116, 2019.

LIDEN, R. C.; WAYNE, S. J.; LIAO, C.; MEUSER, J. D. Servant leadership and serving culture: Influence on individual and unit performance. *Academy of Management Journal*, Briarcliff Manor, v. 57, n. 5, p. 1434-1452, 2014.

LIDEN, R. C.; WAYNE, S. J.; ZHAO, H.; HENDERSON, D. Servant leadership: Development of a multidimensional measure and multi-level assessment. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 19, n. 2, p. 161-177, 2008.

LONGMAN, A.; MULLINS, J. Project management in practice. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004.

MAJCHRZAK, A.; MALHOTRA, A.; JOHN, R. Perceived individual collaboration know-how development through information technology-enabled contextualization: Evidence from distributed teams. *Information Systems Research*, Linthicum, MD, v. 16, n. 1, p. 9-27, 2005.

MARKS, M. A.; MATHIEU, J. E.; ZACCARO, S. J. A temporally based framework and taxonomy of team processes. *Academy of Management Review*, Briarcliff Manor, v. 26, n. 3, p. 356-376, 2000.

MAYER, J. D.; SALOVEY, P. Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied and Preventive Psychology*, New York, v. 4, p. 197-208, 1995.

MCDONOUGH, W.; BRAUNGART, M. Cradle to cradle: Remaking the way we make things. New York: North Point Press, 2002.

MCQUADE, K. E.; HARRISON, C.; TARBERT, H. Systematically reviewing servant leadership. *European Business Review*, Bingley, v. 33, n. 3, p. 465-490, 2021. <https://doi.org/10.1108/EBR-08-2019-0162>

MEHRA, A.; SMITH, B. R.; DIXON, A. L.; ROBERTSON, B. Distributed leadership in teams: The network of leadership perceptions and team performance. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 17, n. 3, p. 232-245, 2006.

MOE, Nils Brede; DINGSØYR, Torgeir; DYBÅ, Tore. A teamwork model for understanding an agile team: A case study of a Scrum project. *Information and Software Technology*, v. 52, n. 5, p. 480-491, 2010.

MOTOWIDLO, S. J.; VAN SCOTTER, J. R. Evidence that task performance should be distinguished from contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, Washington, DC, v. 79, n. 4, p. 475-480, 1994.

MUETHEL, M.; HOEGL, M. Shared leadership effectiveness in independent professional teams. *European Management Journal*, London, v. 34, n. 6, p. 686-696, 2016.

MÜLLER, R.; TURNER, R.; LLOYD-WALKER, B. Perspectives on leadership in project management. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 36, n. 5, p. 762-774, 2018.

MUMFORD, M. D.; SCOTT, G. M.; GADDIS, B.; STRANGE, J. M. Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 13, n. 6, p. 705-750. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00158-3](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00158-3), 2002.

MURPHY, K. R. Dimensions of job performance. In: DILLON, R. F.; PELLIGRINO, J. W. (Eds.). *Testing: Theoretical and applied perspectives*. New York: Praeger, 1989.

NICOLAIDES, V. C.; LAPORT, K. A.; CHEN, T. R.; TOMASSETTI, A. J.; WEIS, E. J.; ZACCARO, S. J.; CORTINA, J. M. The shared leadership of teams: A meta-analysis of proximal, distal, and moderating relationships. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 25, n. 5, p. 923-942, 2014.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

OLDHAM, G. R.; CUMMINGS, A. Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal*, Briarcliff Manor, v. 39, n. 3, p. 607-634, 1996.

OWENS, B. P.; JOHNSON, M. D.; MITCHELL, T. R. Expressed humility in organizations: Implications for performance, teams, and leadership. *Organization Science*, Linthicum, MD, v. 24, n. 5, p. 1517-1538, 2013.

PAGE, S. E. *The difference: How the power of diversity creates better groups, firms, schools, and societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.

PEARCE, C. L.; CONGER, J. A. (Eds.). *Shared leadership: Reframing the hows and whys of leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.

PEARCE, C. L.; SIMS, H. P., Jr. Shared leadership: Toward a multi-level theory of leadership. *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams*, Bingley, v. 7, p. 115-139, 2000.

PEARCE, C. L.; SIMS, H. P., Jr. The relative influence of vertical vs. shared leadership on the longitudinal effectiveness of change management teams. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, Washington, DC, v. 6, n. 2, p. 172-197, 2002.

PERRY, M. L.; PEARCE, C. L.; SIMS, H. P., Jr. Empowered selling teams: How shared leadership can contribute to selling team outcomes. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, New York, v. 19, n. 3, p. 35-51, 1999.

PINTO, J. K.; PATANAKUL, P. Exploring the impact of project managers' personalities on project performance: Perspectives from research and practice. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 33, n. 1, p. 136-144, 2015.

PMI. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide). Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.

PMI. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide). Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2021.

PODSAKOFF, P. M.; MACKENZIE, S. B.; LEE, J. Y.; PODSAKOFF, N. P. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, Washington, DC, v. 88, n. 5, p. 879-903, 2003.

RASMUSSEN, T.; JEPPESEN, H. J. Team-based innovation: The influence of autonomy and leader-member exchange. *Journal of Creative Behavior*, Buffalo, NY, v. 40, n. 4, p. 223-240, 2006.

RIGBY, D. K.; SUTHERLAND, J.; TAKEUCHI, H. Embracing agile. *Harvard Business Review*, Boston, v. 94, n. 5, p. 40-50, 2016.

RUBIN, Kenneth S. *Essential Scrum: A practical guide to the most popular agile process*. Addison-Wesley, 2012.

RUSSELL, R. F.; STONE, A. G. A review of servant leadership attributes: Developing a practical model. *Leadership & Organization Development Journal*, Bingley, v. 23, n. 3, p. 145-157, 2002.

RUSSO, F.; BRADY, T.; HINGLEY, S. The role of leadership in project management. *Project Management Journal*, Newtown Square, PA, v. 36, n. 2, p. 21-31, 2005.

SANKARAN, S.; MÜLLER, R.; DROUIN, N. *The Wiley guide to project, program, and portfolio management*. Hoboken, NJ: Wiley, 2017.

SAWYER, R. K. *Explaining creativity: The science of human innovation*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.

SCHACH, Stephen R. *Object-Oriented and Classical Software Engineering*. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2007.

SCHWABER, K. *Agile project management with Scrum*. Redmond, WA: Microsoft Press, 2004.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. *The Scrum Guide*. Scrum Alliance, 2011. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/>. Acesso em: 7 jul. 2024.

SCOTT-YOUNG, C. M.; GRISINGER, A.; GEORGY, M. Shared leadership in project teams: An integrative multi-level conceptual model and research agenda. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 37, n. 5, p. 565-581, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.02.002>

SCOTT-YOUNG, C. M.; SAMSON, D. Project success and team performance: A study of project management team performance in a large engineering organization. *International Journal of Project Management*, Amsterdam, v. 26, n. 4, p. 332-341, 2008.

SCRUM GUIDE. *The Scrum Guide™*. Scrum.org, 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/>.

SENGE, P. M. *The fifth discipline: The art & practice of the learning organization*. New York: Doubleday, 1990.

SENGE, P. M. *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. 2. ed. New York: Doubleday, 2006.

SHALLEY, C. E.; GILSON, L. L. What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *The Leadership Quarterly*, Greenwich, v. 15, n. 1, p. 33-53, 2004.

SHALLEY, C. E.; ZHOU, J.; OLDHAM, G. R. The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, Thousand Oaks, CA, v. 30, n. 6, p. 933-958, 2004.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. *Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation*. Boston: Harvard Business Review Press, 2007.

SONNENTAG, S.; FRESE, M. Performance concepts and performance theory. In: S. Sonnentag (Ed.), *Psychological management of individual performance*. Chichester: Wiley, 2002. p. 1-25.

SOUSA, M.; VAN DIERENDONCK, D. Introducing a short measure of shared servant leadership impacting team performance through team behavioral integration. *Frontiers in Psychology*, Lausanne, v. 7, 2016.

SOUSA, M.; VAN DIERENDONCK, D. Servant leadership and the effect of the interaction between humility, action, and hierarchical power on follower performance. *Journal of Business Ethics*, Dordrecht, v. 136, n. 1, p. 1-13, 2016.

SOUZA, V. L. et al. *Gestão de desempenho*. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

SPEARS, L. C. *Reflections on leadership: How Robert K. Greenleaf's theory of servant-leadership influenced today's top management thinkers*. New York: John Wiley & Sons, 1995.

SPREITZER, G. M. Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, Briarcliff Manor, v. 38, n. 5, p. 1442-1465, 1995.

SPRINGERLINK. Creativity and Organizational Culture. *SpringerLink*, 2010.

STANKOVIC, D.; NIKOLIC, V.; DJORDJEVIC, M.; CAO, D. B. A survey study of critical success factors in agile software projects in former Yugoslavia IT companies. *Journal of Systems and Software*, Amsterdam, v. 86, n. 6, p. 1663-1678, 2013.

SUNDSTROM, E.; DE MEUSE, K. P.; FUTRELL, D. Work teams: Applications and effectiveness. *American Psychologist*, Washington, DC, v. 45, n. 2, p. 120-133, 2000.

SUTHERLAND, J. *Scrum: The art of doing twice the work in half the time*. New York: Crown Business, 2014.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. The new new product development game. *Harvard Business Review*, v. 64, n. 1, p. 137-146, 1986.

TAYLOR, F. W. *Princípios da administração científica*. New York: Harper & Brothers, 1911.

TIERNEY, P.; FARMER, S. M.; GRAEN, G. B. An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships. *Personnel Psychology*, Durham, v. 52, n. 3, p. 591-620, 1999.

TOST, L. P.; GINO, F.; LARRICK, R. P. Power, competitiveness, and advice taking: Why the powerful don't listen. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Amsterdam, v. 117, n. 1, p. 53-65, 2013.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, Oxford, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>

TYSSEN, A. K.; WALD, A.; HEIDENREICH, S. Leadership in complex projects. *Project Management Journal*, Newtown Square, PA, v. 44, n. 6, p. 36-47, 2013.

VAN DIERENDONCK, D. Servant leadership: A review and synthesis. *Journal of Management*, Hanover, v. 37, n. 4, p. 1228-1261, 2011.

VAN DIERENDONCK, D.; LIDEN, R. C. The 100 most-cited research publications on servant leadership: A bibliometric analysis. *SAGE Open*, Thousand Oaks, CA, v. 13, n. 3, 21582440231194220, 2023.

VERSIONONE. *State of Agile Report*. VersionOne Inc., 2020.

VILAS BOAS, A. Understanding the impact of construct collinearity in regression models. *Research Methodologies*, 2010.

WANG, D.; WALDMAN, D. A.; ZHANG, Z. A meta-analysis of shared leadership and team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, Washington, DC, v. 99, n. 2, p. 181-198, 2014.

WREN, D. A. *The evolution of management thought*. 5. ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2005.

WU, H.; ZHU, X. Project teams as an organizing arrangement. *Journal of Project Management*, Tokyo, v. 38, n. 4, p. 565-577, 2020.

YOSHIDA, D. T.; SENDJAYA, S.; HIRST, G.; COOPER, B. Does servant leadership foster creativity and innovation? A multi-level mediation study of identification and prototypicality. *Journal of Business Research*, New York, v. 67, n. 7, p. 1395-1404, 2014.

YUKL, G. *Leadership in organizations*. 8. ed. Boston: Pearson, 2013.

ZHANG, X.; BARTOL, K. M. Linking empowering leadership and employee creativity: The influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Academy of Management Journal*, Briarcliff Manor, v. 53, n. 1, p. 107-128, 2010.

ZHOU, J.; HOEVER, I. J. Research on workplace creativity: A review and redirection. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, Palo Alto, v. 1, n. 1, p. 333-359, 2014. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091226>

ZHOU, J.; SHALLEY, C. E. Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. In: MARTOCCHIO, J. J.; FERRIS, G. R. (Eds.). *Research in personnel and human resources management*. Amsterdam: Elsevier Science, 2003. v. 22, p. 165-217.

7

Apêndice

Escalas

Liderança Servidora do AM

1	<i>O AM do meu projeto</i> sabe quando algo relacionado ao trabalho não está indo bem.
2	<i>O AM do meu projeto</i> faz o desenvolvimento da minha carreira uma prioridade.
3	Eu posso pedir a ajuda do AM do meu projeto se eu tiver um problema pessoal.
4	<i>O AM do meu projeto</i> enfatiza a importância de retribuir à comunidade.
5	<i>O AM do meu projeto</i> dá mais prioridade aos meus interesses do que aos seus próprios
6	<i>O AM do meu projeto</i> me dá liberdade para lidar com situações difíceis da maneira que considero melhor.
7	<i>O AM do meu projeto</i> NÃO comprometeria princípios éticos para alcançar sucesso.

Nota: Discordo Totalmente a Concordo totalmente, 7 pontos.

Liderança Compartilhada (AM | LT)

1	O Time planeja como o trabalho será realizado
2	O Time aloca recursos de acordo com as prioridades da nossa equipe.
3	O Time defini os nossos objetivos.
4	O Time organiza tarefas para que o trabalho flua com mais tranquilidade.
5	O Time decide como realizar o trabalho da nossa equipe.
6	O Time fornece informações úteis sobre os planos de trabalho da nossa equipe.
7	O Time decide o melhor curso de ação quando surgem problemas.
8	O Time diagnostica problemas rapidamente.
9	O Time usa a experiência combinada de nossa equipe para resolver problemas.
10	O Time encontra soluções para problemas que afetam o desempenho da nossa equipe.
11	O Time identifica problemas antes que eles surjam.
12	O Time desenvolve soluções para problemas.
13	O Time resolve problemas à medida que surgem.
14	O Time me incentiva a trabalhar em conjunto com outras pessoas que fazem parte da equipe.
15	O Time me aconselha a coordenar meus esforços com os demais, que fazem parte da equipe.
16	O Time me incentiva a trabalhar em equipe com os demais, que fazem parte da equipe.
17	O Time espera que a colaboração com os outros membros da equipe funcione bem.

Nota: Discordo Totalmente a Concordo totalmente, 7 pontos.

Criatividade

1	O Time demonstra originalidade.
2	O Time assume riscos em termos de produção de novas ideias no trabalho.
3	O Time encontra novos usos para métodos ou equipamentos existentes.
4	O Time resolve problemas que causariam outras dificuldades.
5	O Time experimenta novas ideias e enfrenta os problemas.
6	O Time identifica oportunidades para novos produtos/processos.
7	O Time gera ideias novas, mas operáveis, relacionadas ao trabalho.
8	O Time serve como um bom modelo de criatividade.
9	O Time gera ideias revolucionárias para o nosso campo.

Nota: Nunca a sempre, 5 pontos.

Aprendizagem

1	Regularmente dedicamos tempo para descobrir maneiras de melhorar os processos de trabalho do nosso Time de projetos.
2	Nosso Time de projetos tende a lidar com diferenças de opinião em particular, em vez de abordagem direta como um grupo.
3	Os membros do nosso Time de projetos saem e obtêm todas as informações que podem de outras pessoas – como clientes ou outras partes da organização.
4	Nosso Time de projetos busca frequentemente novas informações que nos levem a fazer mudanças importantes.
5	Neste Time de projetos, alguém sempre faz questão de parar para refletir sobre o processo de trabalho da equipe.
6	As pessoas neste Time de projetos costumam se manifestar para testar suposições sobre questões em discussão.
7	Convidamos pessoas de fora do Time de projetos para apresentar informações ou conversar conosco.

Nota: Discordo Totalmente a Concordo totalmente, 7 pontos.

Desempenho de Projetos

1	O projeto foi (está sendo) bem-sucedido em termos de qualidade do software resultante?
2	O projeto foi (está sendo) bem-sucedido em termos de escopo e atendimento dos requisitos planejados.
3	O projeto foi (está sendo) bem-sucedido em termos de pontualidade das entregas planejadas?
4	O projeto foi (está sendo) bem-sucedido em termos de esforços planejados (abaixo ou dentro das estimativas)?

Nota: 1 a 5, 5 sendo o melhor desempenho.