

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA**

Matheus Pissutti

**A PERCEPÇÃO DE PRÁTICAS *SOFT LEAN* E DO DESPERDÍCIO DE
CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO
RIO GRANDE DO SUL**

Santa Maria, RS

2021

Matheus Pissutti

**A PERCEÇÃO DE PRÁTICAS *SOFT LEAN* E DO DESPERDÍCIO DE
CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO RIO GRANDE
DO SUL**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Administração Pública – Área de concentração: Gestão de Instituições Públicas, Governança e Sociedade, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Administração Pública**.

Orientador: Prof. Dr. Leander Luiz Klein

Santa Maria, RS

2021

Pissutti, Matheus

A PERCEPÇÃO DE PRÁTICAS SOFT LEAN E DO DESPERDÍCIO DE
CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO RIO
GRANDE DO SUL / Matheus Pissutti.- 2021.

98 p.; 30 cm

Orientador: Leander Luiz Klein

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Administração Pública, RS, 2021

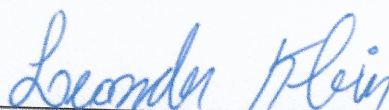
1. Lean 2. Práticas Soft Lean 3. Desperdício de
conhecimento 4. Perda de conhecimento I. Klein, Leander
Luiz II. Título.

Matheus Pissutti

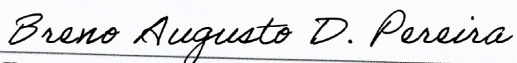
**A PERCEPÇÃO DE PRÁTICAS *SOFT LEAN* E DO DESPERDÍCIO DE
CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO
RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Administração Pública – Área de concentração: Gestão de Instituições Públicas, Governança e Sociedade –, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Administração Pública**.

Aprovado em 30 de agosto de 2021:



Leander Luiz Klein, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Breno Augusto Diniz Pereira, Dr. (UFSM)



Silvia Inês Dallavalle de Pádua, Dra. (USP)

Santa Maria, RS
2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à instituição Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) por proporcionar o desenvolvimento de minha trajetória acadêmica, desde a graduação e, agora, a finalização do mestrado em Administração Pública, juntamente ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PPGAP), do qual fiz parte nesta minha pós-graduação.

Agradeço a minha família por todo apoio e incentivo incondicional que me proporcionaram durante esses dois anos de pós-graduação, e que estão sempre do meu lado em todas as minhas decisões profissionais. Esta conquista também é de vocês! Juntamente com meus amigos, que também, sempre, me apoiaram na realização e finalização desta importante etapa de minha trajetória acadêmica.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Leander Luiz Klein, por todo incentivo, não medindo esforços em todas as orientações, reuniões e compartilhamento de conhecimento durante toda essa trajetória, principalmente neste momento de pandemia que estamos enfrentando, em que todos os métodos de ensino precisaram ser reestruturados e repensados.

Agradeço aos professores que aceitaram fazer parte de minha banca de qualificação e defesa – Prof. Breno Augusto Diniz Pereira e Prof^a Silvia Inês Dallavalle de Pádua –, por todas as reflexões e contribuições que foram de suma importância para um maior enriquecimento da minha pesquisa.

Agradeço às bolsistas Maria Manoela Cardoso dos Santos e Anna Karoline Vargas Silveira, que prestaram todo auxílio possível no momento da coleta de dados desta pesquisa, para que todas as análises fossem realizadas.

Por fim, agradeço a todos os servidores e colaboradores das Instituições de Ensino Superior do Rio Grande do Sul que participaram da pesquisa e a compartilharam entre seus colegas, projetando o alcance da amostra final e o desenvolvimento desta pesquisa.

RESUMO

A PERCEPÇÃO DE PRÁTICAS *SOFT LEAN* E DO DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

AUTOR: Matheus Pissutti

ORIENTADOR: Leander Luiz Klein

Com a devida importância que o conhecimento possui para as pessoas e organizações é essencial garantir que não seja perdido ou desperdiçado dentro do ambiente de trabalho, com a saída de cargos, docentes ensinando fora de sua área de especialização etc., visto que a ocorrência deste desperdício ou perda resulta em consequências negativas para a organização. Desse modo, este estudo aborda a filosofia de gestão *Lean* como um meio para evitar ocorrências desse tipo, na medida em que um dos desperdícios que ela visa reduzir é o próprio desperdício de conhecimento, juntamente com a interligação de práticas *Soft Lean*, que estão relacionadas às práticas de gestão de pessoas. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo avaliar a relação de práticas *Soft Lean* com o desperdício de conhecimento em IES. Na busca de alcançar os objetivos, como meios metodológicos, a pesquisa foi classificada em descritiva e predominantemente quantitativa, com a realização de uma *survey*, aplicada a servidores e colaboradores de IES públicas, privadas e comunitárias do Estado do Rio Grande do Sul – as privadas e comunitárias foram somente para comparações estatísticas, sendo que o foco principal são as IES públicas. A aplicação do questionário transcorreu de maneira *on-line*, resultando em 837 respondentes que fizeram parte da amostra final. Como principais resultados, identificou-se que as IES privadas e comunitárias apresentaram maiores médias para os fatores relacionados às práticas *Soft Lean*. Nas IES públicas, por sua vez, identificou-se maior incidência do desperdício de conhecimento, além do fato de que as práticas *Soft Lean* e a perda ou desperdício de conhecimento possuem correlações significativas predominantemente negativas entre si, de maneira que a “liderança da gestão” com a “perda de conhecimentos tácitos” e a “melhoria contínua” com a “perda de conhecimentos tácitos” resultaram nas maiores correlações, significativas e negativas, apresentadas nas análises. Dentre os fatores de práticas *Soft Lean*, a “liderança da gestão” apresentou a maior correlação negativa com a perda ou desperdício de conhecimento; já o “envolvimento dos colaboradores/servidores” foi o fator que menos se correlacionou. Como contribuições, esta pesquisa traz importantes considerações e orientações para gestores que buscam a redução de desperdícios de conhecimentos dentro das IES. O estudo possui algumas limitações, como a aplicação *on-line* dos questionários e lacuna na literatura a se investigar e aprofundar sobre o desperdício de conhecimento em IES, dentre outras. Como sugestões para pesquisas futuras, indica-se o uso de outros métodos para a aplicação da pesquisa, diferentes testes estatísticos e o uso de outras práticas relacionadas à filosofia *Lean*.

Palavras-chave: *Lean*. Práticas *Soft Lean*. Desperdício de conhecimento. Perda de conhecimento.

ABSTRACT

THE PERCEPTION OF SOFT LEAN PRACTICES AND THE WASTE OF KNOWLEDGE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN RIO GRANDE DO SUL

AUTHOR: Matheus Pissutti
ADVISOR: Leander Luiz Klein

With the due importance that knowledge has for people and organizations, it is essential to ensure that it is not lost or wasted within the work environment, with the departure of positions, professors teaching outside their area of specialization, etc. Since the occurrence of this waste or loss, it results in negative consequences for the organization. Thus, this study addressed the Lean management philosophy as a means to avoid such occurrences, as one of the waste it aims to reduce is the waste of knowledge itself, together with the interconnection of Soft Lean practices, which are related to people management practices. In this context, this study aims to evaluate the relationship of Soft Lean practices with the waste of knowledge in HEI. In seeking to achieve the objectives, as methodological means, the research was classified as descriptive and predominantly quantitative, with a survey, applied to servers and employees of public, private and community HEIs in the state of Rio Grande do Sul, the private and community were only for statistical comparisons, the main focus is public HEIs. The questionnaire was applied online, resulting in 837 respondents who were part of the final sample. As main results, it was identified that private and community HEIs had higher averages for factors related to Soft Lean practices. In public HEIs, in turn, a higher incidence of knowledge wastage was identified. Also, it was identified that Soft Lean practices and the loss or waste of knowledge have significant predominantly negative correlations with each other, so that "management leadership" with the "loss of tacit knowledge" and "continuous improvement" with the "loss of tacit knowledge", resulted in the highest correlations, significant and negative, presented in the analyses. Among the Soft Lean practice factors, "management leadership" had the highest negative correlation with the loss or waste of knowledge, while "employees/servers involvement" was the least correlated factor. As contributions, this research brings important considerations and guidelines for managers who seek to reduce the waste of knowledge within HEIs. The study has some limitations, such as the online application of questionnaires, a gap in the literature to be investigated and deepened on the waste of knowledge in HEI, among others. As suggestions for future research, the use of other methods to apply the research, different statistical tests and the use of other practices related to the Lean philosophy are indicated.

Keywords: Lean. Practices Soft Lean. Knowledge Waste. Knowledge Loss.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Práticas <i>Soft Lean</i>	27
Tabela 2 – Estudos que abordaram a aplicação da filosofia <i>Lean</i> em organizações públicas	31
Tabela 3 – Variáveis dos constructos liderança da gestão e treinamento e aperfeiçoamento	39
Tabela 4 – Variáveis do constructo melhoria contínua	39
Tabela 5 – Variáveis do constructo envolvimento dos servidores/colaboradores	40
Tabela 6 – Variáveis presentes no constructo perda ou desperdício de conhecimento	40
Tabela 7 – Variáveis sobre o perfil dos respondentes	41
Tabela 8 – Validação de constructos	42
Tabela 9 – Valores de referência para a força da correlação de Pearson	47
Tabela 10 – Perfil dos respondentes com as variáveis: sexo, idade, estado civil, atividade, tempo de serviço e modalidade da IES	49
Tabela 11 – IES mais participativas da pesquisa	50
Tabela 12 – Análise fatorial exploratória do conjunto perda ou desperdício de conhecimento	51
Tabela 13 – Estatísticas dos fatores sobre desperdício ou perda do conhecimento	54
Tabela 14 – Variáveis retiradas das análises	55
Tabela 15 – Análise fatorial exploratória do conjunto de práticas <i>Soft Lean</i>	55
Tabela 16 – Estatísticas dos fatores sobre práticas <i>Soft Lean</i>	56
Tabela 17 – Teste t para o grupo das IES	57
Tabela 18 – Teste t para o grupos de escolaridade	58
Tabela 19 – Teste Anova para os grupos de tempo de serviço na instituição	60
Tabela 20 – Teste Anova para os grupos sobre o cargo exercido na instituição	61
Tabela 21 – Teste <i>Post Hoc</i> para diferenças de médias em relação aos cargos	62
Tabela 22 – Teste de correlação de Pearson	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ênfases da implementação da filosofia <i>Lean</i> no setor público	31
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IES	Instituições de Ensino Superior
RS	Rio Grande do Sul
AP	Administração Pública
AFE	Análise Fatorial Exploratória
TQM	<i>Total Quality Management</i>
TPM	<i>Total Productive Maintenance</i>
JIT	<i>Just in Time</i>
PSS	<i>Production Scheduling and Systemization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 PROBLEMÁTICA DO ESTUDO	13
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO.....	19
2.2 GESTÃO <i>LEAN</i>	22
2.2.2 Aplicação da filosofia <i>Lean</i> no setor público	29
3 MÉTODO	36
3.4 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E CONSTRUTO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA E PRÉ-TESTE	43
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	48
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA	48
4.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DO DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO	50
4.3 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DAS PRÁTICAS <i>SOFT LEAN</i>	54
4.4 VERIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO COMPARATIVA ENTRE PÚBLICO X PRIVADO	57
4.5 ANÁLISE ENTRE GRUPOS PARA OS CONSTRUCTOS.....	58
4.6 ASSOCIAÇÃO ENTRE A PERCEPÇÃO DE PRÁTICAS <i>SOFT LEAN</i> E DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO	63
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	66
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
6.1 RESPOSTA AO PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA	71
6.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS DA PESQUISA	73
6.3 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E GERENCIAIS DA PESQUISA	74
6.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS.	74
REFERÊNCIAS	76
ANEXOS	89

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento é considerado um ativo valioso, que possui importância para as pessoas e organizações (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; DAYAN; HEISIG; MATOS, 2017), na medida em que proporciona inovação, melhoria de eficiência e produtividade (GRANT, 1996). Porém, o conhecimento pode ser considerado também como fonte de riscos e perigos que possam existir (DURST; ZIEBA, 2017; ZIEBA; DURST, 2018; DURST; BRUNS; HENSCHHEL, 2016). Esses riscos se referem ao desperdício de conhecimento (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019), possível de acontecer em diferentes organizações. Dentro do desperdício de conhecimento tem-se a perda de conhecimento, geralmente associada à saída de algum funcionário da organização, o qual leva consigo todo conhecimento tácito (individual) e experiências adquiridas por um longo tempo de serviço (JENNEX, 2014; SUMBAL et al., 2018); nesse sentido, pode-se considerar também a saída do funcionário de algum cargo ou função. Esse desperdício é considerado como uma probabilidade de que qualquer atividade de conhecimento possa de algum modo interromper as operações organizacionais em qualquer nível (DURST; ZIEBA, 2019).

A ocorrência de desperdício e perda do conhecimento organizacional emergiu como um dos riscos corporativos mais relevantes para as organizações (MASSINGHAM, 2010), de modo que pode causar impactos negativos referentes à eficiência, eficácia e produtividade (JENNEX, 2014). Quando, de fato, isso acontece dentro das organizações, resulta em baixa produtividade, desalinhamento da força de trabalho, corte de recursos, menor qualidade e conclusão lenta das tarefas (MASSINGHAM, 2018).

Este fato de ocorrência de desperdício e perda de conhecimento ocorre também em instituições de ensino superior (IES), conforme já encontrado em outros estudos (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019; KLEIN et al., 2021), sendo este o contexto desta pesquisa, com foco principal em IES públicas, visto que, pelo fato de as IES promoverem o conhecimento, deve-se ao máximo prevenir tais perdas ou desperdícios dentro do ambiente de trabalho.

Em relação a isso, muitas organizações têm buscado alternativas e formas de minimizar os riscos e as perdas supracitadas. Novas formas e sistemas de gestão têm sido adotados e utilizados pelas organizações, tais como os valores e práticas do sistema ou filosofia *Lean*. Essa filosofia é um sistema de gestão baseado na redução de desperdícios em busca da perfeição (WOMACK; JONES, 2003; SHAH; WARD, 2007). Frente a isso, os autores Liker e Franz

(2011) definem a filosofia *Lean* como a busca da perfeição, com eliminação constante de desperdícios por meio da solução de problemas. É identificada como uma forma de pensar, na qual se adota valores e práticas necessárias para que haja uma implementação bem-sucedida (GUPTA; SHARMA; SUNDER, 2016; BHASIN; BURCHER, 2006).

Na filosofia *Lean*, o desperdício é conceituado como qualquer coisa que aumente o custo, sem agregar valor para os usuários finais (CUDNEY; ELROD, 2010). Teve seu início na indústria automobilística, na fábrica da Toyota, com os estudos de Taiichi Ohno (1988), mas atualmente é aplicada em diferentes áreas de atuação. Essa filosofia passou a ser conhecida mundialmente através do livro de Womack, Jones e Ross (1990), “*The Machine Changed the World*”, com a descrição do modo enxuto de pensar. Apesar de ter sido iniciada no setor de manufatura, sua aplicação em diferentes setores de atividade tem crescido muito nos últimos anos, respeitando as peculiaridades e particularidades de cada setor. Isso se estende também ao setor público, haja vista os inúmeros e recentes estudos realizados (LUKRAFKA; SILVA; ECHEVESTE, 2020; ANDERSSON et al., 2020; ALLAOUI; BENMOUSSA, 2020; COSTA et al., 2020; RODGERS et al. 2021; KLEIN et al., 2021; JULIANI; DE OLIVEIRA, 2020; TRAKULSUNTI; TRAKOONSANTI, 2021; SIMONYTE, ADOMAITIENE; RUZELE, 2021; JULIANI; DE OLIVEIRA, 2021).

Considera-se como uma forma de pensar que adota valores e práticas necessárias para que haja uma implementação bem-sucedida (GUPTA; SHARMA; SUNDER, 2016; BHASIN; BURCHER, 2006). Sua essência busca aumentar o valor para o usuário e reduzir o desperdício a partir da otimização dos processos entre as organizações, departamentos e equipes (PEDERSON; HUNICHE, 2010). Além de possuir o foco central em promover o valor para o usuário final (RADNOR; OSBORNE, 2013), a filosofia *Lean* visa auxiliar também o fortalecimento dos processos organizacionais, pessoas e estratégia das organizações que a utilizam (SAHOO, 2019).

Desse modo, a filosofia *Lean* é utilizada tanto no âmbito privado como no público, porém, com enfoques diferentes. No âmbito privado, auxilia a eficiência e redução de custos; já no setor público é essencial também considerar a eficácia e equidade (RADNOR; HOLWEG; WARING, 2012), com ênfase na visão de processos, eliminação de desperdícios, foco no valor para o usuário final e mudanças culturais (RADNOR; WALLEY, 2008). Além disso, destaca-se que a denominação de “clientes” ou “consumidores” é utilizada no vocabulário de organizações comerciais e empresariais, ou seja, privadas. Para o serviço público, no contexto dessa filosofia, é mais apropriado utilizar a nomenclatura de “usuário final” (RADNOR;

OSBORNE, 2013), que, em outras palavras, corresponde à sociedade em geral que recebe os serviços públicos.

No setor público, a filosofia *Lean* proporciona impactos positivos na qualidade, custo, tempo e satisfação tanto dos funcionários como dos usuários finais do serviço (RADNOR; OSBORNE, 2013). Além disso, ressaltam-se outros benefícios, como a redução do tempo de espera dos serviços públicos e redução de custos de serviços (SILVESTER et al., 2004).

A implementação da filosofia *Lean* em organizações públicas deve ser adaptada e considerar suas peculiaridades, com o equilíbrio entre a redução de custos e a eficiência, sendo fundamental a qualidade do serviço prestado para a comunidade (PRICE; PEPPER; STEWART; 2018). Em virtude disso, para o sucesso da implementação, é essencial que as organizações construam competências internas na gestão como parte do processo de mudança (PEDERSON; HUNICHE, 2010). Corroborando, Radnor e Osborne (2013) relatam que o foco nos usuários finais externos dos serviços públicos é fundamental para que haja uma implementação fidedigna para o setor público. Todavia, para que isso ocorra, Tortorella e Fogliatto (2014) sinalizam a necessidade de mudanças culturais.

Frente a isso, diversas podem ser as práticas e ferramentas utilizadas na implementação desta filosofia de gestão. Nesta pesquisa, o foco é sobre as práticas *Soft Lean*, as quais dizem respeito às pessoas e relações (SAHOO, 2019; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019; ABDALLAH; DAHIYAT; MATSUI, 2019), que possibilitam melhores resultados no desempenho organizacional e na direção de estratégias de melhorias contínuas (GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019; ABDULLAH, ULI; TARÍ, 2008; CALVO-MORA et al., 2014). Tais práticas e ferramentas são consideradas como fundamentais, dando a devida importância aos fatores humanos na implementação da filosofia *Lean*.

Isso posto, este trabalho tem como temática central o estudo de determinadas práticas e valores do sistema de gestão *Lean* aplicáveis ao setor público (no caso, as práticas *Soft Lean*) e a perda ou o desperdício de conhecimento. Como pressuposto geral do trabalho, tem-se que as práticas *Lean* estudadas possuem associação com a redução da perda ou desperdício de conhecimento.

1.1 PROBLEMÁTICA DO ESTUDO

Na atualidade, o acesso à informação, cada vez mais comum na vida dos indivíduos, fez com que aumentassem as expectativas dos cidadãos para a qualidade dos serviços, reclamações em serviços públicos mal executados e sugestões de melhoria (MALEYEFF, 2014). Nesse

contexto, Radnor et al. (2006) afirmam que o sistema *Lean* auxilia no aspecto de promover o desempenho organizacional e incorporar uma cultura de melhoria contínua para o setor público.

Desse modo, o *Lean* é considerado como uma filosofia que busca a eliminação total dos desperdícios (SHINGO, 1989). O desperdício pode ser identificado como algo que não agrega valor para um produto ou aos usuários finais, e, ainda, gera custos desnecessários para a organização (OHNO, 1988; CUDNEY; ELROD, 2010). Pelo fato de ser também denominado *manufatura enxuta* ou *produção enxuta*, interpreta-se como uma indicação de que é uma filosofia para o setor privado, em detrimento do público (ANTONY; RODGERS; GIJO, 2016). Porém, a teoria e diferentes práticas enxutas se disseminaram para outros setores além da indústria, tais como áreas da saúde e sustentabilidade, tornando-se cada vez mais difundida no setor público (BRANDÃO DE SOUZA, 2009; RADNOR; OSBORNE, 2013; CUDNEY et al., 2020).

A implementação dessa filosofia de gestão torna-se cada vez mais comum em organizações pelo mundo todo, tanto em âmbito público quanto privado, visto que pode resultar em melhorias nas operações e gestões (SUNDER, 2016; RODGERS; ANTONY, 2019). A abordagem da filosofia *Lean* no âmbito de instituições de ensino superior, por sua vez, ainda se encontra em um estágio inicial, com muito espaço para ser explorado (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; SUNDER; ANTONY, 2018; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019; KLEIN et al., 2021).

Shingo (1989), Ohno (1988) e Hines e Rich (1997) descreveram sete desperdícios que a filosofia *Lean* visa eliminar: superprodução, espera, transporte, processamento excessivo, inventário, movimento e defeitos. Além desses sete desperdícios, foi introduzido um outro tipo, relacionado ao desperdício de conhecimento ou talento. Ohno (1988) classificou esse oitavo desperdício como “pessoas subutilizadas”. Womack e Jones (2003) definiram como “subutilização dos funcionários”. Liker (2004), por sua vez, conceituou como “criatividade não utilizada do funcionário”. Com o desperdício de conhecimento reconhecido como o oitavo ponto da filosofia *Lean* a ser observado, ressalta-se que, no âmbito organizacional, o conhecimento é considerado um recurso fundamental e benéfico (MASSINGHAM, 2018).

Dessa forma, a filosofia *Lean* e sua implementação na IES envolve a busca contínua em melhorar os processos, por meio dos princípios enxutos e práticas de gestão diárias (KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019). Gaiardelli, Resta e Dotti (2019) afirmam que é fundamental que os gerentes e gestores foquem cada vez mais em práticas relacionadas à gestão de pessoas, para alcançar maiores desempenhos, visto que, muitas vezes, elas acabam sendo negligenciadas. Essas práticas relacionadas à gestão de pessoas – um dos enfoques centrais

desta pesquisa – são chamadas de “*Soft Lean*”, as quais contemplam: liderança da gestão, melhoria contínua, treinamento e aperfeiçoamento, envolvimento dos funcionários etc. (JIMÉNEZ-JIMÉNEZ; MARTÍNEZ-COSTA, 2009; BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; ABDALLAH; DAHIYAT; MATSUI, 2019; SAHOO, 2019).

Porém, destaca-se que as organizações ainda lutam contra as dificuldades em prevenir a perda ou desperdício de conhecimento (LIN; CHANG; TSAI, 2016). Na maioria das vezes, as organizações subestimam a importância do capital intelectual e deixam de capitalizar sobre os benefícios que podem ser alcançados (GIACOSA; FERRARIS; BRESCIANI, 2017). Nesse aspecto, as perdas decorrentes podem causar significativas implicações no desempenho organizacional (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013)

Portanto, dada a devida importância do conhecimento nas organizações, o seu desperdício, considerado como o oitavo desperdício da filosofia *Lean*, refere-se às habilidades, talentos e capacidades dos funcionários que acabam sendo subutilizados, não utilizados adequadamente ou simplesmente não utilizados de nenhuma maneira (KLEIN et al., 2021). Os efeitos que esse oitavo desperdício do *Lean* (desperdício de conhecimento) acarreta são: perdas de motivação, criatividade e ideias (KLEIN et al., 2021).

Com isso, através da colaboração teórica dessas abordagens (*Lean* e *Soft Lean*), busca-se identificar a relação das práticas *Soft Lean* com o desperdício de conhecimento em instituições de ensino superior. Nesse contexto, apresenta-se o problema de pesquisa deste estudo:

Qual a associação de práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento em Instituições de Ensino Superior?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Nesta seção serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos que compõem a pesquisa, os quais guiarão os aspectos abordados no estudo.

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar a relação de práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento em Instituições de Ensino Superior (IES).

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Avaliar a percepção dos respondentes sobre práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento;
- b) Verificar diferenças de percepção entre grupos de respondentes;
- c) Analisar a associação entre práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento;
- d) Delinear os fatores que mais contribuem para a percepção de desperdício de conhecimento.

1.3 JUSTIFICATIVA

A ocorrência de perda ou desperdício de conhecimento nas organizações pode afetar a capacidade de inovação, ameaçar a busca de crescimento, reduzir a eficiência, diminuir a vantagem competitiva (em organizações privadas) e aumentar a vulnerabilidade. Considera-se, também, maiores custos com treinamentos, perda de produtividade, perda de capacidade e credibilidade com os usuários finais, diminuição de receita e redução moral dos funcionários (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013; JOE; YOONG; PATEL, 2013; MASSINGHAM, 2018).

Em vista disso, as causas da perda e/ou desperdício de conhecimento pode ser acelerada por meio da saída de funcionários das organizações (DURST; AGGESTAM, 2017; LIN; CHAG; TSAI, 2016), assim como a partir de aposentadorias, rotatividades, deficiências da organização, mudanças de empresa (JENNEX, 2014), memória organizacional, rotinas ineficazes (HOLAN; PHILLIPS, 2004), falhas na captura do conhecimento e pelo esquecimento deste (LIN; CHANG; TSAI, 2016), resistência ao aprendizado (VAN WINKELLEN; MCDERMOTT, 2008; DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013), falhas de tecnologia da informação (TI), reestruturações frequentes (GEISLER, 2007) e terceirização (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013; BRITO; DE OLIVEIRA; DE CASTRO, 2012).

Com isso, considera-se que a perda de conhecimento pode ocorrer a a partir de diversos fatores, como mencionado acima. A temática, no presente estudo, é situada no contexto das instituições de ensino superior. Considera-se que as habilidades, os talentos e capacidades dos funcionários nem sempre são exploradas e utilizadas por completo dentro das IES (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019; KLEIN et al., 2021) – além da questão do Covid-19, que fez com os gestores e professores repensassem toda a

organização em si, e em seu modo de operar, visto que as todas as aulas passaram a ser no modelo online, em vez do presencial, com o qual estavam acostumados, gerando a possibilidade de desperdícios de conhecimento nesta transição.

Em relação à existência desses desperdícios de conhecimento em IES, optou-se pela abordagem da filosofia *Lean* nesta pesquisa, uma vez que um dos seus enfoques é a eliminação de desperdícios existentes nas organizações e processos (OHNO, 1988; SHAH; WARD, 2007). Complementarmente, justifica-se a escolha da gestão *Lean* na medida em que o desperdício de conhecimento é considerado como o oitavo desperdício que essa filosofia visa combater (LIKER, 2004; DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KLEIN et al., 2021), além dos sete principais abordados nas literaturas de autores que servem como referência nesse assunto (OHNO, 1997; SHINGO, 1996).

Para que ocorra uma implementação bem-sucedida da gestão *Lean* em instituições de ensino é fundamental que haja uma compreensão, conscientização e apoio da alta gestão (BALZER; BRODKE; KIZHAKETHALACKAL, 2015). Para que isso ocorra é de suma importância a alta gestão aprender sobre implementações de *Lean* e suas iniciativas (WOMACK; JONES, 2003). Quando não é implementada de forma correta, pode resultar em aspectos negativos, tais como: tendências em retornar para as rotinas antigas, baixo comprometimento da gestão, má ligação entre o *Lean* e as atividades e estratégias das organizações (ACHANGA et al., 2006; RADNOR et al., 2006). Balzer, Brodke e Kizhakethalackal (2015) afirmam que tradições e práticas de longa data exercidas pela organização geram um ambiente que facilita o retorno de hábitos antigos por parte dos funcionários, em vez de despertar o entusiasmo por fazer parte das mudanças e novos processos.

Além da importância da liderança da gestão, ressalta-se o papel essencial que o treinamento e o envolvimento dos funcionários possui na abordagem da filosofia *Lean*. Constata-se que funcionários envolvidos em atividades de treinamento para implementação dessa filosofia declaram maior satisfação e compromisso (GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019). Além disso, o envolvimento em atividades de melhoria contínua auxilia a alcançar maior autonomia e significado para o trabalho (GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019). Tais práticas são consideradas fundamentais para o alcance do sucesso com essa filosofia (BORTOLOTTI; RESTA; DOTTI, 2015; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019; SAHOO, 2019. HERNANDEZ-MATIAS et al., 2019).

Tendo em vista os aspectos citados, foram abordadas práticas *Lean* relacionadas à gestão de pessoas dentro das organizações, nomeadas de práticas *Soft Lean* (SAHOO, 2019; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019). Essas práticas são consideradas fundamentais para

uma implementação enxuta (MANN, 2014) e, ainda, alcançar um desempenho superior e sustentável (MATSUI, 2007; ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008; PARO; GEROLAMO, 2017), visto que a filosofia *Lean* requer um compromisso de longo prazo para obter melhores resultados (BHASIN; BURCHER, 2006). Dentre as práticas existentes, as que foram utilizadas nesta pesquisa são: liderança da gestão, treinamento e aperfeiçoamento dos funcionários, melhoria contínua e envolvimento dos funcionários. A escolha dessas práticas foi fundamentada pela importância que possuem na filosofia *Lean*.

Como beneficiados neste estudo, podem ser apontadas as IES em si, gestores e servidores: as IES, com todos os benefícios que podem alcançar, como maior desempenho e produtividade através da redução do desperdício de conhecimento; os gestores, com bases em aspectos que possuem maior importância na busca de reduzir o desperdício de conhecimento e implementar a filosofia *Lean* dentro das IES; e, também, os servidores, com maior utilização de seus conhecimentos dentro do ambiente de trabalho.

Como inovação do estudo, pode ser considerada a relação entre o *Lean* e o desperdício de conhecimento em IES, pelo fato de haver uma incipiência de estudos com a interligação desses assuntos, de modo que os autores Kazancoglu e Ozkan-Ozen (2019) a consideram uma inovação recente na literatura. Como contribuições práticas desta pesquisa, pode ser mencionada a avaliação da percepção dos participantes em relação às práticas *Soft Lean* e ao desperdício de conhecimento nas IES. A partir da descrição das percepções e das relações analisadas, medidas podem ser direcionadas para a redução do desperdício de conhecimento. Ademais, denotam-se características, princípios e práticas essenciais para uma implementação bem-sucedida do sistema *Lean*, com foco em práticas relacionadas à gestão de pessoas (*Soft Lean*), considerados como indispensáveis para o sucesso dessa filosofia de gestão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentadas as seções com a fundamentação teórica da pesquisa, fornecendo bases para uma melhor compreensão dos assuntos abordados. Inicialmente, é apresentada a fundamentação sobre o desperdício do conhecimento, enfoque central do problema de pesquisa, seguida pela abordagem das temáticas: filosofia *Lean*, práticas *Soft Lean* e *Lean Public*.

2.1 DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO

A perda ou desperdício do conhecimento é definida como a “evaporação” de forma intencional ou não intencional do conhecimento que se acumula através do aprendizado e com ações individuais e coletivas (PERROTT, 2007; DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013). Nessa mesma linha, evidencia-se a ênfase no capital intelectual, de modo que a perda do conhecimento é considerada como perda de capital (DROEGE; HOOBLER, 2003; MASSINGHAM, 2008). Jennex (2014) define o risco da perda do conhecimento como um possível impacto nas organizações, referindo-se à eficiência e produtividade, devido à perda de um especialista ou trabalhador do conhecimento. Por outro lado, esse desperdício de conhecimento pode ser compreendido como a não utilização do conhecimento existente, ou por não explorar o conhecimento que já existe na organização (FERENHOF; DURST; SELIG, 2016).

Essa perda de conhecimento é um fato que se torna um problema para as organizações (JENNEX, 2014). Com a pressão que as empresas enfrentam no ambiente de negócios, o desperdício do conhecimento torna-se não apenas algo caro (BOLISANI; PAIOLA; SCARSO, 2013), mas também perigoso (FERENHOF; DURST; SELIG, 2016), na medida em que tais perdas podem afetar a organização (SUMBAL et al., 2018).

A alta taxa de rotatividade, na qual se inclui desemprego, demissões, aposentadorias e rotações, é considerada como um problema e a principal causa da perda de conhecimento das organizações (LEVY, 2011; MARTINS; MEYER, 2012; MASSINGHAM, 2008). Pode ser causada também por saídas de funcionários, terceirização, resistência ao aprendizado, falhas de tecnologia da informação – TI (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013), reestruturações frequentes (GEISLER, 2007), má gestão e forte influência externa (ZHANG; WANG; PAULEEN, 2017). Quando o conhecimento ainda não foi capturado e codificado no nível organizacional e quando o conhecimento existente, ou memória organizacional, não foi

mantido e é esquecido, ou seja, não reutilizado, também se resulta em perda de conhecimento (HOLAN; PHILLIPS, 2004). Além disso, Omotayo (2015) relata que a perda ocorre por transferências de emprego, mobilidade e arranjos alternativos de trabalho.

Durst e Aggestam (2017) afirmam que a perda do conhecimento é acelerada pela partida de funcionários. Nessa mesma linha de pensamento, as organizações perdem ou desperdiçam conhecimento através da perda de colaboradores (especialistas), com a falha em capturar conhecimento crítico e repositório (falha de armazenamento eletrônico, papel ou humano) ou pelo esquecimento (esquecendo-o realmente, ou onde foi capturado e armazenado), não aproveitando o conhecimento existente (JENNEX, 2014).

O desperdício ou perda de conhecimento podem, ainda, ser causados por outros fatores além da saída de funcionários e elementos mencionados anteriormente. Identificou-se que ocorre, outrossim, no contexto de instituições de ensino superior. Essa perda pode ocorrer pela não utilização das habilidades dos colaboradores, pessoas com cargos ou trabalhos incorretos (não possuem especialidade ou estão mal alocados), conhecimentos ou experiências que não são compartilhados, habilidades dos colaboradores pouco exploradas para atividades de extensão, poucas pesquisas por parte de professores, burocracias no trabalho acadêmico ou administrativo que resultam em desmotivação e não padronização de dias de trabalho (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019).

Entre os impactos gerados pela perda do conhecimento, incluem-se: custos crescentes de treinamento, perda de produtividade, perda de credibilidade com usuários, perda de capacidade, aumento dos custos, diminuição da receita, diminuição moral dos funcionários (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013; JOE; YOONG; PATEL, 2013; MASSINGHAM, 2018), reconhecer a necessidade de estabelecer um sistema de gestão do conhecimento (JOE; YOONG; PATEL, 2013), ineficiência e ineficácia (JIANG; BAKER; FRAZIER, 2009), diminuição do contrato psicológico (relação emocional entre o indivíduo e o empregador) (MASSINGHAM; TAM, 2015), diminuição da produção (DROEGE; HOOBLER, 2003) e aumento de riscos (DELONG, 2004; MASSINGHAM, 2010). Destaca-se também o impacto na baixa produtividade, desalinhamento estratégico da força de trabalho, corte de recursos, diminuição da quantidade e qualidade de trabalho, resultados de trabalho não sendo utilizados e conclusão lenta das tarefas (MASSINGHAM, 2018).

Em relação a isso, Massingham (2018) explica que a perda do conhecimento influencia em três categorias. Primeiro com impacto nos funcionários, causando ansiedade, estresse, insegurança no trabalho ou raiva, resultando em diminuição da moral e produtividade. Segundo, possui influência em termos de experiências, pois quando os funcionários saem, levam consigo

seus conhecimentos, isto é, perde-se o *know-how* (saber-fazer) do colaborador, resultando em diminuição da experiência. E, por fim, possui influência em termos de capacidade organizacional, com desempenho e lucratividade reduzidos.

Diante disso, quando ocorre a perda de conhecimento pelo motivo da saída de funcionários especialistas (saída do cargo ou da organização em si), conhecimentos valiosos também desaparecem pelo fato de as organizações não aplicarem mecanismos para reter esses conhecimentos (DROEGE; HOOBLER 2003; MASSINGHAM, 2008). Os especialistas são definidos como colaboradores com experiências relacionadas aos objetivos e estratégias da empresa que podem solucionar problemas organizacionais. Porém, de forma voluntária ou involuntária (CARNAHAN; AGARWAL; CAMPBELL, 2012), tais colaboradores podem acabar saindo da organização ou sendo alocados em outro cargo (HINDS; PATTERSON; PFEFFER, 2001; LEVALLET; CHAN, 2019; OMATAYO, 2015).

Por esse fato, funcionários que possuem conhecimentos valiosos para a organização são considerados fundamentais na estratégia de gestão do conhecimento, com motivação para a participação em atividades de compartilhamento, na busca de reter conhecimentos (OMATAYO, 2015). Organizações que são capazes de realizar a retenção de conhecimento possuem maior capacidade de adquirir e assimilar novos conhecimentos (SUMBAL et al., 2018), reduzindo, dessa forma, a chance de ter que lidar com a ocorrências dessas perdas.

Quando os planos de transferência do conhecimento entram em vigor dentro das organizações, incluindo priorização, planejamento, implementação e monitoramento, o conhecimento organizacional pode ser elevado e consequências negativas causadas pela perda de conhecimento podem ser diminuídas (LEVY, 2011; MASSINGHAM, 2018). Ainda assim, estratégias que visam à retenção do conhecimento e inclusão nas rotinas organizacionais tornam-se eficazes para mitigar a perda de conhecimento (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013).

Em outra perspectiva, Holan e Phillips (2004) afirmam que esse desperdício ou perda de conhecimento pode servir para a aprendizagem das organizações para compreender quais são suas rotinas errôneas que impendem a aquisição e absorção do conhecimento, identificando sistemas de memórias defeituosos ou ambientes de trabalho inadequados, que não visam ao incentivo de compartilhamento do conhecimento. Corroborando, Miller (1994) explica que, no momento em que empresas constroem e expandem suas bases de conhecimento, necessitam desaprender e abandonar práticas e estratégias que antes eram dominantes, mas que no momento atual não são mais úteis. Essas rotinas antigas que não são mais úteis podem acabar bloqueando a aprendizagem e, também, interferindo na vantagem competitiva (GREEVE,

1995). Com isso, as organizações podem ter oportunidades de aprendizado a partir da perda de conhecimento, considerado como mais um dos motivos para se aprofundar o conhecimento sobre o desperdício de conhecimento.

Frente a isso, os desperdícios são considerados atividades que absorvem recursos, mas não criam valor (WOMACK; JONES, 2003). Desse modo, com a abordagem da filosofia *Lean*, foram identificadas oito categorias de desperdícios, que são: movimento, espera, transporte, defeitos de qualidade, processamento desnecessário, estoque, excesso de produção e intelectual (DUFFY; WONG, 2013; DENNIS, 2008; DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015). Esse último desperdício, denominado *intelectual*, refere-se ao desperdício de conhecimento, gerado através do esforço humano que não acrescenta nenhum valor ao produto do ponto de vista dos usuários, o qual ocorre quando há falta de comunicação entre a empresa e usuários, resultando em inibição do fluxo de conhecimentos, ideias e criatividade (DENNIS, 2008). Ou seja, esse desperdício de conhecimento está incluído entre os oito principais identificados na literatura, os quais a filosofia *Lean* visa “combater”. Com isso, a próxima seção abordará aspectos relacionados à gestão *Lean* dentro das organizações.

2.2 GESTÃO LEAN

A filosofia *Lean* iniciou-se com os estudos de Taiichi Ohno (OHNO, 1988), a partir de mudanças no modo de operar as atividades realizadas na fábrica da Toyota, as quais aconteceram após a segunda Guerra Mundial. Devido ao momento que se vivia na época, referente à política, recursos e sindicatos, houve a necessidade de as empresas modificarem suas atividades. Perante isso, a fábrica Toyota realizou uma série de mudanças, dando início a uma nova maneira de gerenciamento das organizações. Essa filosofia passou a ser conhecida mundialmente por meio do livro de Womack, Jones e Ross (1990), intitulado “*The Machine Changed the World*”, no qual os autores descreveram o modo *Lean* de pensar (enxuto). Após o surgimento e aplicação da filosofia *Lean* em algumas organizações, várias décadas se passaram desde a primeira ação e implementação dessa forma de gestão, porém, há um consenso até os dias atuais de que a sua implementação é um investimento prolongado, mas traz efeitos positivos, se utilizada de forma correta (NETLAND; FERDOWS, 2016).

Com o sucesso alcançado pela Toyota, diversas organizações se espelharam e adotaram esse novo modelo de gerenciamento enxuto, na busca de satisfazer as necessidades do mercado, reduzir os custos e obter benefícios com sua implementação (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015). Em consonância, empresas de diversos setores adotaram essa filosofia de

gerenciamento, tornando-se, em muitos casos, um fator que auxiliou a melhorar as condições operacionais e auxiliar em relação à competitividade (MARTÍNEZ-JURADO; MOYANO-FUENTES, 2014).

Essa filosofia de gestão é definida como “uma abordagem sistemática para identificar e eliminar desperdícios, por meio da melhoria contínua, produzindo produtos, conforme a atração do usuário final em busca da perfeição” (SUNDER, 2015, p.3). Os autores Liker e Franz (2011) descreveram como a busca da perfeição, eliminando constantemente o desperdício através da solução de problemas. Shah e Ward (2003) definiram a filosofia *Lean* como uma abordagem multidimensional que abrange uma gama de práticas de gerenciamento, incluindo o JIT, sistemas de qualidade, equipes de trabalho, gerenciamento de fornecedores, dentre outras, sendo considerada como um sistema integrado.

A essência do pensamento *Lean* é que todos os processos e funções se integrem em um sistema unificado e objetivo, com o uso de princípios e ferramentas para fornecer maior valor a seus usuários, através da melhoria e eliminação de desperdícios (WOMACK; JONES; ROSS, 2004; GRASSO, 2005). O desperdício, nesse sentido, é considerado como qualquer atividade sem valor agregado para os usuários finais (WORLEY; DOOLEN, 2006). O foco na identificação e eliminação de desperdícios (esforços improdutivos que não criam valor para o usuário final) levou ao termo enxuto, com sistemas que consomem menos recursos e entregam resultados superiores (WOMACK; JONES; ROSS, 1990; SHARMA; DIXIT; QADRI, 2016; TORTORELLA et al., 2018).

A filosofia *Lean* pode ser considerada uma estratégia de negócios, na busca de melhorar a qualidade e o serviço, eliminar desperdícios, reduzir tempos e custos e aumentar a eficácia organizacional de forma geral (ZHOU, 2016; INGELSSON; MARTENSSON, 2014). O objetivo dessa filosofia é se responsabilizar pela demanda de seus usuários, reduzindo os desperdícios em esforços humanos, estoque, tempo para mercado e espaço de produção, para, a partir disso, produzir produtos de qualidade de modo eficaz e eficiente (SANGWAN; BHAMU; MEHTA, 2014; MARTENSSON; SNYDER; INGELSSON, 2019).

Nesse entendimento, essa abordagem gerencial é reconhecida por elevar o desempenho das organizações, incluindo a redução de custos de produção e velocidade, qualidade dos processos, confiabilidade e melhoria da flexibilidade (BELEKOUKIAS; GARZA-REYES; KUMAR, 2014; SHAH; WARD, 2003; LIKER, 2004). Auxilia também no fortalecimento da dimensão dos processos, pessoas e estratégia de uma organização (SAHOO, 2019), visando à eliminação de desperdícios em toda a cadeia de valor de negócios (SCHERRER-RATHJE; BOYLE; DEFLORIN, 2009).

Sendo assim, essa filosofia se concentra na redução de todos os tipos de desperdícios durante a produção, potencializando a produtividade, agindo na eliminação de etapas e ineficiências existentes que não possuem valor agregado (SANGWAN; BHAMU; MEHTA, 2014). A filosofia *Lean* busca criar um sistema simplificado, de alta qualidade, com produtos acabados no ritmo da demanda dos seus usuários, com pouco ou nenhum tipo de desperdício (SHAH; WARD, 2003). Ainda assim, envolve uma série de práticas e atividades que busquem elevar o valor agregado, diminuir atividades que não agregam valor e eliminar desperdícios (SHRAFAT; ISMAIL, 2019).

Em vista disso, para que de fato ocorra a sua implementação nas organizações, necessita-se passar por uma profunda transformação cultural, isto é, não requer somente implementação de um conjunto de ferramentas e técnicas enxutas, pois é uma questão que envolve toda a empresa, do nível gerencial até o operacional (INGELSSON; MARTENSSON, 2014). Os autores Thirkell e Ashman (2014) argumentam que as organizações que estão em fase de transição, com a implementação da filosofia de gestão e práticas *Lean*, carecem, muitas vezes, de uma cultura apropriada, que sirva como suporte e apoie essa filosofia. As empresas que implementam o gerenciamento enxuto, sem alterar a cultura organizacional ou investir em capital humano, falharão em alcançar resultados benéficos (BHASIN, 2012).

Para a implementação da filosofia *Lean*, é importante se basear nas principais premissas centrais desse sistema. Radnor, Holweg e Waring (2012) citam tais premissas, com foco em: determinar o valor e desperdício do ponto de vista do usuário; criar valor e reduzir desperdício; aumentar as atividades que possam agregar valor sem aumento de custos; reduzir atividades que não agregam valor; liberar recursos possibilitados com as premissas citadas e compreender que o enfoque central dessa filosofia é o valor para o usuário. As premissas reforçam que o valor é definido pelos usuários e não pela organização (WOMACK; JONES, 1996).

Todavia, ressalta-se que a filosofia *Lean* necessita de um compromisso de longo prazo para alcançar melhores resultados (BHASIN; BURCHER, 2006). Essa progressão temporal é essencial para sustentar e elevar o desempenho das organizações (SAHOO, 2019).

Além disso, gerentes seniores devem apresentar conhecimentos adequados para que, de fato, possam alcançar uma implementação bem-sucedida de princípios e práticas enxutas, fornecendo o suporte gerencial necessário (DELLVE et al., 2015). Frente a isso, comunicações eficazes e suportes gerenciais são ferramentas críticas essenciais para o sucesso da implementação dessa filosofia, visto que ambos criam um melhor entendimento sobre os resultados benéficos que serão proporcionados (WORLEY; DOOLEN, 2006). A comunicação eficaz e o suporte gerencial auxiliam também a desenvolver as habilidades necessárias aos

funcionários para que apoiem e façam parte das iniciativas enxutas empreendidas pelas organizações (VLACHOS; SIACHOU; LANGWALLNER, 2019), pois, geralmente, os funcionários demonstram uma resistência natural à mudança (MOYANO-FUENTES; SACRISTÁN-DÍAZ, 2012).

Embora essa filosofia de gestão obtenha uma coleção de práticas e ferramentas que são utilizadas para sua implementação, existe um consenso de que aspectos socioculturais, tais como liderança, cultura e comunicação, auxiliam no alcance do sucesso da implementação (MANN, 2009; SPEAR; BOWEN, 1999; VLACHOS; SIACHOU; LANGWALLNER, 2019; INGELSSON; MARTENSSON, 2014). Para o desenvolvimento de uma cultura *Lean* apropriada, o apoio da liderança, compromisso da alta gerência, princípios e comunicações eficazes foram reconhecidos como facilitadores enxutos, que auxiliam a obter uma implementação de sucesso (SECCHI; CAMUFFO, 2016; STONE, 2012). Algumas falhas na implementação podem ser consideradas: falta de liderança, não existência de uma cultura organizacional de apoio e desconhecimento de uma visão holística sobre o que de fato é a filosofia *Lean* (BHASIN, 2013).

Com a implementação de práticas dessa filosofia, o desenvolvimento de atitudes e habilidades para o pensamento enxuto é essencial, através de uma força de trabalho criada e adaptada por meio de programas de treinamento e desenvolvimento pessoal (LUKRAFKA; SILVA; ECHEVESTE, 2020). Esses programas treinam funcionários para compreender e seguir cinco princípios fundamentais do pensamento *Lean*: especificação de valor, identificação do fluxo de valor, estabelecimento de um fluxo contínuo, estratégia puxada e a busca pela perfeição (WOMACK; JONES; ROSS, 2004). São princípios centrais que devem ser aplicados na implementação dessa filosofia de gestão dentro das organizações.

Com isso, após o surgimento e implementação da filosofia *Lean* em diferentes organizações e contextos, aplicada tanto em âmbito privado como público, foram identificadas alguns pontos positivos que ela pode proporcionar para as organizações, se implementada de forma correta e com engajamento de todos os colaboradores, ou seja, é uma abordagem que não depende somente da gerência, mas da empresa em geral, além de uma boa comunicação e mudança na cultura organizacional. Dessa forma, diferentes técnicas e ferramentas foram identificadas na literatura para auxiliar no objetivo de obter uma implementação bem-sucedida.

As práticas *Lean* foram definidas como ferramentas que auxiliam a criar um sistema de forma simplificada e com alta qualidade, proporcionando produtos acabados com qualidade, no ritmo da demanda dos usuários, com pouco ou nenhum desperdício (SHAH; WARD, 2003; SHRAFAT; ISMAIL, 2019). A partir desse pressuposto, Herron e Braiden (2006) explicam que

o maior problema enfrentado pelas empresas é a seleção de ferramentas/técnicas apropriadas (por haver uma grande quantidade disponível), aplicabilidade, incorporação e a aceitação dentro das organizações através das operações.

Nos estudos sobre a filosofia *Lean*, diferentes autores sinalizaram a questão de dividir em duas abordagens distintas as técnicas e ferramentas. Nisso, surge-se a separação entre práticas *Soft Lean* e *Hard Lean* (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; ABDALLAH, 2013; FOTOPOULOS; PSOMAS, 2009; ABDALLAH; DAHIYAT; MATSUI, 2019; SAHOO, 2019; GADENNE; SHARMA, 2009).

As práticas *Hard Lean* se referem a aspectos tanto técnicos como analíticos, com uso de ferramentas que auxiliam a melhorar os sistemas de produção de manufatura enxuta (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015), em relação a questões técnicas e ferramentas mais operacionais (PSOMAS; VOUZAS; KAFETZOPOULOS, 2014). Essas práticas são sistemas orientados com uma maior facilidade de quantificação (GADENNE; SHARMA, 2009). Focadas na eliminação de desperdícios, dentro da produção e do processo de fabricação, reduzindo custos e elevando a produtividade. Alguns exemplos podem ser o TQM, TPM, JIT, PSS (JASTI; KODALI, 2019), Andon (EVERETT; SOHAL, 1991), Poka Yoke (SHINGO, 1986), Kanban (RAHMAN; SHARIF; ESA, 2013) e Gemba (WOMACK, 2013). Sahoo (2019) afirma que essa gama de práticas representa alternativas que auxiliam para a melhoria da eficiência e eficácia de algumas funções operacionais dentro da organização.

Como é exposto na literatura, as práticas *Hard Lean* afetam de forma positiva o desempenho das organizações, porém, é essencial a introdução de práticas *Soft Lean* nessas técnicas enxutas (RAHMAN; BULLOCK, 2005; ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008). Pelo fato de este estudo obter o enfoque nas práticas *Soft Lean*, será apresentada uma próxima seção específica sobre esse assunto para uma melhor compreensão e aprofundamento.

2.2.1 Práticas *Soft Lean*

Ferramentas e práticas *Lean* não se desenvolvem sem uma boa liderança, engajamento dos funcionários, usuários, isto é, há todo um sistema social que está por trás de sua implementação. Cada componente das práticas *Soft Lean* representa um aspecto de melhoria que contribui para o desenvolvimento de produtos, processos, equipamentos e serviços. Nessa perspectiva, práticas *Hard Lean* afetam também de forma positiva na organização, porém, devem ser apoiadas essencialmente por elementos presentes nas práticas *Soft Lean*, para, a partir

disso, obter-se um bom desempenho (ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008). Nesse entendimento, o presente estudo enfatiza a abordagem dos fatores humanos relativos às práticas *Soft Lean*.

As práticas *Soft Lean* são focadas em aspectos da gestão de pessoas, envolvendo conceitos gerenciais, pessoas e relações (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; SHAH; WARD, 2007), referentes a práticas sociais (PSOMAS; VOUZAS; KAFETZOPOULOS, 2014), consideradas também como práticas mais intangíveis (GADENNE; SHARMA, 2009). Muitas vezes, as empresas acabam focando seus esforços somente em ferramentas e técnicas enxutas (*Hard Lean*), e acabam deixando de lado o fator humano (*Soft Lean*), que é crucial para alcançar o desenvolvimento da organização por meio da filosofia *Lean* (MATSUI, 2007). Visualizam-se, na Tabela 1, as principais práticas *Soft Lean* abordadas por estudos de diferentes autores e que foram consideradas nesta pesquisa (JIMÉNEZ-JIMÉNEZ; MARTÍNEZ-COSTA, 2009; SAHOO, 2019; BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; ABDALLAH; DAHIYAT; MATSUI, 2019; ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019).

Tabela 1 – Práticas *Soft Lean*

Práticas	Conceito	Autores
Envolvimento dos funcionários	Esta prática está envolvida com a capacitação, compromisso e satisfação do funcionário na concepção do seu trabalho dentro da organização, na busca de alcançar os objetivos organizacionais. Com iniciativas de compartilhamento de informações e melhoria baseada em equipe.	Armstrong-Stassen, Reavley e Ghanam (2005); Rahman e Bullock (2005); Prajogo e McDermott (2005); Singh e Smith (2006); Yang (2006); Fotopoulos e Psomas (2009).
Treinamento de funcionários	É através dessa prática que há a possibilidade de desenvolver habilidades e potencialidades que cada colaborador possui, para ir ao encontro dos objetivos organizacionais, onde há, dessa forma, projetos formais de trabalho, rotação de trabalho e programas de treinamento funcional.	Cua, McKone e Schroeder (2001); Shah e Ward (2007); Taylor e Wright (2006); Lagrosen e Lagrosen (2005); Fotopoulos e Psomas (2009); Matsui (2007).
Liderança da alta gerência	É através da liderança que serão repassados a cultura, os valores e a missão da empresa, engajando a equipe e motivando-a. Contempla iniciativas para estabelecer e comunicar mudanças e metas, atuando como um comportamento desejado e necessário para a implementação do sistema <i>Lean</i> .	Flynn, Sakakibara e Schroeder (1995); Cua, McKone e Schroeder (2001); Samson e Terziovski (1999); Fotopoulos e Psomas (2009); Bou-Llusar et al. (2009); Taylor e Wright (2006).
Melhoria contínua	Essa prática é abordada por diversas organizações, possuindo como objetivo a obtenção de resultados cada vez melhores, isto é, melhorar seus produtos, serviços, processos, seja qual for a função que a organização necessita melhorar. Em vista disso, a empresa deve implantar programas formais de melhoria contínua.	Shah e Ward (2003); Lagrosen e Lagrosen (2005); Matsui (2007); Yang (2006); Armstrong-Stassen, Reavley e Ghanam (2005); Fotopoulos e Psomas (2009).

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em vista disso, o gerenciamento enxuto é considerado como um sistema inter-relacionado, contemplando aspectos complementares, como as práticas *Soft* e *Hard* (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; SHAH; WARD, 2007). Desse modo, as práticas *Soft Lean* tornam-se fundamentais para alcançar um desempenho superior e sustentável em longo prazo (MATSUI, 2007). Alguns estudiosos do assunto identificaram que os fatores *Soft Lean* influenciam positivamente o desempenho operacional (ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008; RAHMAN; BULLOCK, 2005; PARO; GEROLAMO, 2017).

As práticas de gerenciamento enxuto, se implementadas corretamente e no tempo certo, podem levar a um sucesso incomparável. Caso contrário, podem não alcançar os resultados esperados (SAHOO, 2019). As práticas *Soft Lean* mencionadas são classificadas como essenciais para o sucesso, pois possuem um impacto positivo no desempenho da empresa (ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008).

A implementação de práticas enxutas gera um aumento das habilidades dos colaboradores, caso estejam envolvidos em atividades e programas de treinamento (DE TREVILLE; ANTONAKIS, 2006), haja vista que o treinamento de funcionários desempenha um papel essencial nas estratégias de melhorias (SAHOO, 2019). Os funcionários, de todos os níveis, devem ser considerados como a essência da organização, e estratégias devem ser aplicadas na busca de garantir seu desenvolvimento, por meio de treinamentos, para que a empresa possa obter benefícios através das habilidades de seus funcionários (LEWIS; PUN; LALLA, 2006).

Para o alcance do sucesso da filosofia *Lean*, por meio de suas práticas implementadas, é necessário apresentar um método direto e transparente para a interação entre as conexões externas (usuários finais) e os elementos internos da organização (WORLEY; DOOLEN, 2006), pois o sucesso dos sistemas de produção depende, de forma significativa, da valorização de seus usuários finais (LEWIS; PUN; LALLA, 2006; NAWANIR; TEONG; OTHMAN, 2013; PHAN; ABDALLAH; MATSUI, 2011).

Nesse contexto, ressalta-se a importância de a liderança da gestão se responsabilizar pelo compromisso e envolvimento de todos os funcionários, capacitando-os para a participação na tomada de decisões e melhoria das atividades (CALVO-MORA et al., 2014). Frente a isso, a melhoria diária deve se tornar um comportamento natural de todos os funcionários, impulsionada pelo desejo de desenvolvimento pessoal e sentimento de realização com seu trabalho exercido (DOMBROWSKI; MIELKE, 2014).

Ainda assim, o compromisso da liderança da gestão com o envolvimento dos funcionários durante a implementação da filosofia *Lean*, no serviço público, e também nas IES,

é necessário para desenvolver uma organização enxuta (ASNAN; NORDIN; OTHMAN 2015; BALZER et al., 2016), sendo essa liderança a responsável pelo compromisso e envolvimento de todos os funcionários, disponibilizando participação na tomada de decisão, melhoria nas atividades e capacitação de todo o pessoal (CALVO-MORA et al., 2014), com o devido reconhecimento dos funcionários dentro da organização (LEWIS; PUN; LALLA, 2006).

Dentre as práticas mencionadas, a liderança da gestão é considerada como o principal fator da produção enxuta, na medida em que examina a capacidade que possuem os executivos seniores e o envolvimento que esses conseguem com os funcionários, facilitando o desempenho organizacional e também individual, incentivando a cultura de mudança para uma filosofia *Lean*, sendo um dos aspectos principais para tornar sua implementação bem-sucedida (SAMSON; TERZIOVSKI, 1999; INGELSSON; MARTENSSON, 2014). Como ilustrado na pesquisa de Psomas, Vouzas e Kafetzopoulos (2014), Bortolotti, Boscari e Danese (2015) e Kanapathy et al. (2017), para haver uma implementação bem-sucedida dessa filosofia de gestão, e também maior desempenho, o compromisso da gerência sênior é fundamental para o alcance dos objetivos e metas.

Identifica-se, então, que os fatores das práticas *Soft Lean* são significativos para melhorias nas organizações, desempenhando um papel importante na busca de estratégias de melhoria contínua (ABDULLAH; ULI; TARÍ, 2008; CALVO-MORA et al., 2014; FOTOPOULOS; PSOMAS, 2009). Levando isso em consideração, Mann (2014) afirma que o foco em fatores humanos é imprescindível para a implementação de uma abordagem enxuta. O autor relata que, ao se concentrar somente nos resultados, deixando de lado a abordagem humana, sempre haverá problemas, como falta de interesse, falta de melhorias, diminuição da produtividade. Porém, se focar nas pessoas, os resultados se desenvolverão de maneira mais assertiva (MANN, 2014).

Pelo fato de este estudo ser realizado em Instituições de Ensino Superior (IES), com enfoque em IES públicas, resolveu-se dar atenção à implementação da filosofia *Lean* no setor público. Com isso, criou-se a próxima seção relativa a este assunto, para a melhor compreensão da aplicação dessa filosofia nesse setor.

2.2.2 Aplicação da filosofia *Lean* no setor público

As instituições públicas se diferenciam em distintos contextos de organizações privadas, visto que lidam com diversos interesses e atendem a demandas específicas (LUKRAFKA; SILVA; ECHEVESTE, 2020). De acordo com Knight et al. (2012), os governos precisam

atender: demandas externas (transparência, integridade, responsabilidade), demandas internas (metas internas, objetivos políticos), demandas contextuais (orçamento, singularidades políticas e culturais) e, também, demandas processuais (regras, procedimentos, leis específicas). Diferenciam-se pelo motivo de que organizações privadas não enfrentam todas essas demandas (LUKRAFKA; SILVA; ECHEVESTE, 2020).

Desse modo, os gestores enfrentam desafios, pelo fato de terem que solucionar reduções orçamentárias e ocasionarem boas expectativas para os cidadãos (LESLIE; CANWELL, 2010). Em relação a esses desafios constantes, os gestores públicos focam sua atenção em novas formas de pensar em processos, na busca de produzir melhorias em medidas de desempenho, como custo, qualidade, serviço e rapidez (BARTON; BARTON, 2011). Bogason (2000) afirma que deve haver entusiasmo em incentivar os governos a buscarem métodos e práticas abordadas pelo setor privado que tornarão os serviços públicos mais eficientes.

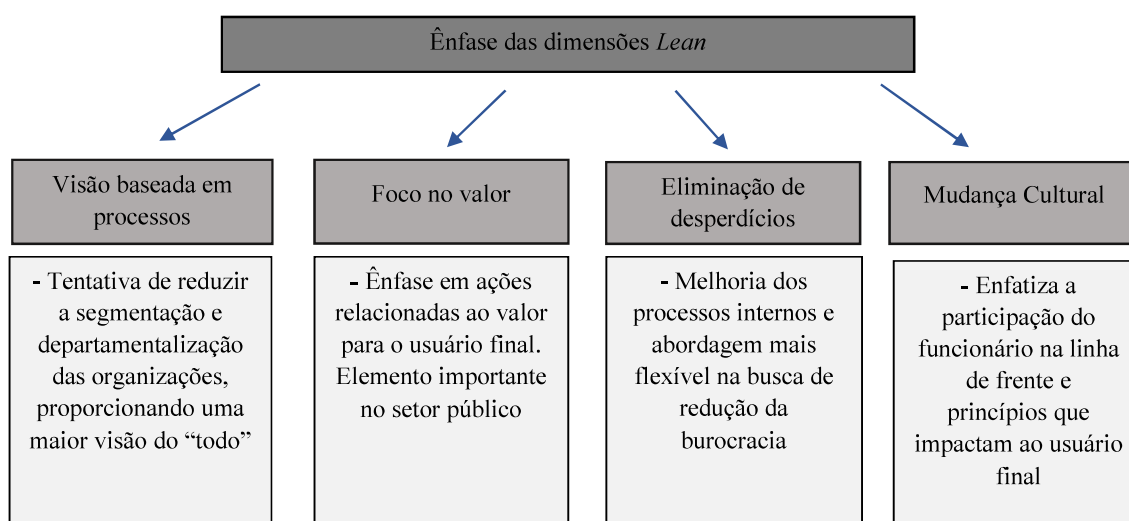
Uma maneira possível de se obter melhorias no serviço público é com a adoção da filosofia *Lean* (gestão enxuta) em instituições públicas (BHATIA; DREW, 2006; PEDERSON; HUNICHE, 2011; ANTONY et al., 2012). A adoção e emprego dessa filosofia vem se popularizando cada vez mais nos últimos anos em organizações públicas, com objetivos de aumentar a eficiência, qualificação e também a satisfação dos usuários do serviço público (RADNOR; OSBORNE, 2013; MCCANN et al., 2015). O gerenciamento enxuto vem sendo utilizado cada vez mais no setor público, pela sua capacidade de aprimorar práticas de gerenciamento, obtendo maior qualidade, padrões e flexibilidade necessárias para atender à crescente demanda possuinte do cidadão-usuário que requer mais serviços e eficiência no setor público, resolvendo-o através da redução de desperdícios que não possuem valor agregado para a organização (PEDERSEN; HUNICHE, 2011; BARRAZA; SMITH; DAHLGAARD-PARK, 2009).

O conceito da filosofia *Lean* não está relacionado somente com a eliminação de desperdícios, mas também com a criação de valor, visto que suas ferramentas e práticas podem ser úteis, tanto em empresas privadas como também em instituições públicas (WOMACK; JONES; ROSS, 1990; HINES; HOLWEG; RICH, 2004). No entanto, a implementação no setor público ordena alguns desafios, tais como modificar uma metodologia que foi criada para atingir metas e objetivos de empresas que envolvem lucro, de maneiras diferentes da configuração existente em uma entidade pública e sua finalidade (RADNOR, 2010).

Desse modo, Radnor e Walley (2008) argumentam que, para haver a implementação do gerenciamento enxuto em organizações públicas, exige-se entendimento e conhecimento adequados de suas ênfases, com uma visão baseada em processos, eliminação de desperdícios,

foco em valor e mudança cultural. Essas ênfases possuem como objetivo caracterizar as organizações e classificar as iniciativas que devem ser adotadas para a consecução dos objetivos da filosofia *Lean*, identificadas na Figura 1.

Figura 1 – Ênfases da implementação da filosofia *Lean* no setor público



Fonte: Elaborada pelo autor, adaptado de Radnor e Walley (2008, p. 16-17).

Referente à utilização dessa filosofia no setor público, na Tabela 2 foram expostos dez estudos que discorreram sobre esse contexto. Foram analisados os autores, quais os objetivos abordados na pesquisa, a metodologia utilizada (tipo de estudo) e os principais resultados que foram alcançados. Os estudos foram destacados pelo fato de abordarem a gestão *Lean* no contexto público, apresentando também alguns mais recentes. Demonstra-se, assim, que é um tema emergente na literatura e, por meio dos principais resultados dos estudos, confirma-se a possibilidade de aplicação da gestão enxuta no setor público.

Tabela 2 – Estudos que abordaram a aplicação da filosofia *Lean* em organizações públicas

(continua)

Autores	Objetivo	Tipo do estudo	Resultados
Lukrafka, Silva e Echeveste (2020)	Os objetivos da pesquisa são triplos: (1) Mapear a literatura atual sobre o tema; (2) Identificar e discutir os principais aspectos da implementação do <i>Lean</i> por organizações públicas de diferentes países e continentes, compreendendo a extensão e as características de sua	Realizou-se uma revisão sistemática e analisando os resultados de estudos empíricos qualitativos, com foco em estudos de implementação <i>Lean</i> . Ao total, foram analisados 73 estudos.	Mais do que eliminar o desperdício, uma das principais contribuições aclamadas do <i>Lean</i> reside na percepção de valor, que ainda é pouco explorada pelos governos em suas experiências. Propõem que as organizações resgatem o valor da perspectiva do cliente final, conforme o objetivo

	adoção; e (3) Fornecer caminhos atualizados para a agenda futura, com implicações para pesquisadores e profissionais.		principal de qualquer projeto, conhecendo seus usuários e sempre pensando neles ao procurar um serviço público mais qualificado.
Holmemo, Powell e Ingvaldsen (2018)	Explorar os papéis dos consultores <i>Lean</i> internos das organizações ocidentais durante os processos de transformação <i>Lean</i> e como esses papéis afetam os resultados das mudanças.	Foi realizado um estudo qualitativo em quatro organizações públicas norueguesas.	As características das organizações ocidentais colocam os consultores <i>Lean</i> internos em papéis importantes durante as fases de início e mudança do projeto. No entanto, os consultores têm menos impacto na última fase do processo de transformação, transferindo as responsabilidades para o gerenciamento de linha. As organizações lutam para "adotar a postura enxuta" devido à distribuição de responsabilidades entre gerentes e consultores internos.
Allaoui e Benmoussa (2020)	Estudar as atitudes dos funcionários do ensino superior em relação às mudanças com o <i>Lean</i> nas universidades públicas do Marrocos, a fim de determinar os fatores de resistência à mudança e procurar os fatores motivadores que incentivam esses funcionários a participarem do projeto de mudança através do <i>Lean</i> .	Um questionário enviado a todo o pessoal administrativo e técnico do ensino superior de cinco universidades públicas do Marrocos durante o ano de 2019. Este estudo analisou uma abordagem orientada para a pessoa e uma orientada para variáveis e caracterizou o uso do modelo de mudança de Lewin para gerenciar mudanças com o <i>Lean</i> .	Os resultados mostram que fatores individuais, organizacionais e de grupo têm um impacto positivo nas atitudes dos funcionários em relação à mudança com o <i>Lean</i> , mas os fatores individuais são mais importantes frente aos outros fatores.
Juliani e De Oliveira (2020)	Apresentar o relacionamento entre as práticas de operação e gerenciamento, analisando os resultados alcançados por organizações públicas propensas a implantar o <i>Lean Six Sigma</i> (LSS) e organizações públicas que já o implementaram. Apoiando o início da implantação do método por gerentes públicos e a criação de processos mais eficientes e eficazes dentro de organizações públicas.	Realizou-se uma análise das sinergias entre os achados do estudo de casos múltiplos realizados em organizações públicas brasileiras dos setores de saúde e educação, abordando as implementações bem-sucedidas encontradas na literatura sobre LSS.	O fato de esta pesquisa ser composta por organizações de diferentes segmentos permitiu identificar boas práticas e dificuldades de maneira única, agregando valor à pesquisa, realizando e aumentando o potencial de apoio ao gestor público. Além disso, foi possível mapear os benefícios mais mencionados da implantação do LSS nos setores de saúde e educação e vinculá-los às práticas sistematizadas do LSS.
Juliani e De Oliveira (2019)	Identificar sinergias entre os fatores críticos relevantes de sucesso (CSFs) do <i>Lean Six Sigma</i> (LSS) e os valores	Análise de uma revisão recente da literatura, enfatizando os CSFs relevantes para a aplicação de LSS e os PVs	Com base nos nove CSFs mais relevantes para a aplicação do LSS e nas sete dimensões da PV, cinco sinergias

	públicos (PVs) introduzidos no gerenciamento do serviço público.	introduzidos no gerenciamento do serviço público. Posteriormente, foi realizada uma nova análise destacando as sinergias entre as duas abordagens.	significativas entre as duas abordagens foram identificadas na literatura recente. A pesquisa apresentada deve auxiliar os gestores públicos a adotarem a prática LSS e orientar os pesquisadores no desenvolvimento de pesquisas voltadas para a aplicação dessa metodologia nas organizações públicas em geral, possibilitando uma melhor qualidade dos serviços prestados aos cidadãos.
Antony, Rodgers e Gijo (2016)	Demonstrar a aplicação disseminada, porém fragmentada, do <i>Lean Six Sigma</i> no setor público do Reino Unido, fornecendo o contexto de alguns dos desafios enfrentados no setor, bem como algumas das aplicações bem-sucedidas do <i>Lean Six Sigma</i> .	Apresenta-se um resumo dos desafios que o setor público enfrenta, mostrado através da literatura atual e apresentando-os como propulsores de mudanças. Várias aplicações bem-sucedidas do <i>Lean Six Sigma</i> são evidenciadas, demonstrando exemplos em áreas do setor público.	Conclui-se que, embora o <i>Lean Six Sigma</i> seja aplicável ao setor público do Reino Unido, é necessário um trabalho adicional para melhor evidenciar os benefícios e o retorno do investimento que podem ser entregues, além de considerar abordagens mais holísticas em toda a agência.
Miao et al. (2011)	Ilustrar os determinantes da prestação eficiente de serviços públicos para os cidadãos apoiarem uma reforma flexível da governança municipal para atender à crescente demanda pública.	Os princípios exploratórios e dedutivos foram apresentados após um estudo de caso na linha direta de serviços municipais de Jiangmen, que deu um exemplo de integração entre redes para a gestão pública enxuta. Os determinantes de diferentes dimensões foram demonstrados através da análise do processo e dos pontos-chave da integração entre redes.	Contribuiu para identificar estruturas, determinantes e critérios de gestão pública enxuta para a governança municipal e foi essencial para garantir as práticas bem-sucedidas da gestão pública enxuta no futuro. Forneceu uma nova visão para a reforma do setor público e contribuiu para a pesquisa em gestão pública, bem como para o estudo de gestão de negócios.
Di Pietro, Mugion e Renzi (2013)	Verificar se uma abordagem mista, que integra princípios <i>Lean</i> e ferramentas de <i>feedback</i> do cliente é eficaz e crítica para melhorar o desempenho.	Apresenta a metodologia e os resultados de um evento <i>Kaizen</i> em um escritório público italiano, no qual essas duas ferramentas foram adotadas. Um mapa do fluxo de valor que descreve os estados atuais e futuros foi projetado para identificar áreas de melhoria.	Determinou que a implementação de um programa de eventos <i>Kaizen</i> no setor público requer a adoção de uma abordagem holística e uma consideração da integração entre aspectos internos e externos das funções de serviço público. As ferramentas de <i>feedback</i> enxuto e do cliente precisam ser integradas para serem mais eficazes.

De Almeida et al. (2017)	Analisar como o planejamento e a implementação de escritórios enxutos ocorrem em uma agência reguladora brasileira, investigando os ajustes necessários para sua implementação.	Um estudo de caso longitudinal foi realizado. A entrevista foi a principal fonte de evidência. Entre setembro e outubro de 2012, foram coletados dados sobre a fase de planejamento; entre abril e maio de 2015, a implementação do escritório <i>Lean</i> foi investigada. Ao todo, cinco funcionários da agência foram entrevistados.	A agência assumiu sua missão como valor para o usuário, estabelecendo um processo de controle, avaliando e aprimorando processos para alcançar a perfeição e reconhecendo sua fraqueza em uma cultura de melhoria contínua. O planejamento e a implementação do escritório <i>Lean</i> na agência reguladora seguiram as principais recomendações da literatura. No entanto, foram necessários ajustes de acordo com as particularidades da instituição pública.
Fletcher (2018)	Investigar a conscientização e as oportunidades para o <i>Lean Six Sigma</i> em municípios que se esforçam para se tornarem mais eficientes e eficazes na qualidade e prestação de bens e serviços, levando à maior satisfação do cidadão e economia de orçamento.	Revisão da literatura sobre o <i>Lean Six Sigma</i> , apoiada em resultados de entrevistas com funcionários do setor público, incluindo recomendações sobre como as entidades do setor público podem utilizar o <i>Lean Six Sigma</i> .	Existe um grande interesse no <i>Lean Six Sigma</i> e como ele pode ser aplicado para otimizar e melhorar os processos organizacionais, gerar economia de custos, melhorar a cultura organizacional e melhorar a qualidade dos bens e serviços. Existem também muitas oportunidades para o <i>Lean Six Sigma</i> no setor público, e os municípios podem, de fato, incorporar sua filosofia e metodologia para otimizar e melhorar os processos organizacionais, gerar economia de custos, melhorar a cultura organizacional e melhorar a qualidade dos bens e serviços.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A busca da aplicação da filosofia *Lean* no setor público representa um grande desafio, pelo fato de esse setor apresentar uma cultura organizacional que pode dificultar iniciativas de mudanças, tais como burocracia, autoritarismo, centralização, paternalismo e reformismo (CARBONE, 2000). Porém, apesar dessas barreiras existentes, a adoção do pensamento enxuto contribuirá de diversas formas para as organizações públicas, melhorando a qualidade, reduzindo custos e promovendo o aumento da velocidade de serviços prestados aos usuários finais/cidadãos (TURATI; MUSETTI, 2004).

Conforme os estudos de Radnor e Osborne (2013), sugere-se, no setor público, que a filosofia *Lean* oferece impactos positivos em relação à qualidade, custo, tempo e também à

satisfação de funcionários e usuários finais do serviço. Pode-se considerar, outrossim, outros benefícios, tais como redução do tempo de espera nos serviços públicos e redução de custos de serviços, por meio de uma otimização na utilização de recursos (SILVESTER et al., 2004). Radnor e Boaden (2008) relatam, também, sobre o aumento da motivação dos funcionários.

A implementação dessa filosofia no setor público auxilia no alcance de um maior sucesso que a gestão pode oferecer com suas práticas e ferramentas (RADNOR et al., 2006). A abordagem da filosofia *Lean* no setor público está intimamente relacionada a algumas operações que as organizações podem identificar (RADNOR; WALLEY, 2008). Destaca-se a necessidade de trazer qualidade aos processos organizacionais, visto que o valor para o usuário no setor público é um princípio fundamental, assim como abordar os problemas dos usuários e atender às suas necessidades (WATERMAN; MCCUE, 2012). Para que haja uma economia de custos, melhoria da qualidade e eficiência dos serviços públicos, devem ser realizados esforços para a eliminação de desperdícios e, para que isso se concretize, as práticas abordadas pelo *Lean* fornecem condições favoráveis (WATERMAN; MCCUE, 2012).

Para a implementação é essencial a participação de todos os funcionários envolvidos no emprego da filosofia *Lean* em suas tarefas, sendo essa um dos fatores mais profícuos para as organizações públicas (WOMACK; JONES, 1996; WATERMAN; MCCUE, 2012). Ressalta-se também que a eliminação de desperdícios não é o objetivo final do pensamento enxuto, na medida em que ele engloba tudo o que envolve a criação de valor para o usuário. Eliminar os desperdícios é apenas uma das maneiras que auxiliará no aumento do valor para o relacionamento com o usuário final (WATERMAN; MCCUE, 2012) nas organizações públicas.

Contudo, nestas seções de referencial teórico foi estruturada a base teórica de assuntos importantes e que fazem parte desta pesquisa, como o desperdício de conhecimento, filosofia *Lean*, práticas *Soft Lean* e a filosofia *Lean* no âmbito público. Ao desenvolvimento da base teórica destas seções seguiu-se o desenvolvimento da pesquisa, apresentando, a seguir, o método desta pesquisa.

3 MÉTODO

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos aplicados para realização do estudo. Inicia-se com a apresentação do delineamento da pesquisa, seguido pela especificação da população e amostra que fazem parte da pesquisa. Dando sequência, apresenta-se o instrumento para a coleta de dados com as variáveis que o compõem, bem como o seu pré-teste e, por fim, as técnicas estatísticas e procedimentos para o desenvolvimento das análises deste estudo.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa científica possui viés em dois aspectos, sendo o estágio de desenvolvimento teórico, com a construção de teorias e testes, seguido logo após pelo propósito da teoria, podendo ser exploratória, descritiva ou explicativa (SNOW; THOMAS, 1994). Desse modo, serão explicados a seguir os passos que foram utilizados na pesquisa, tendo em vista o alcance dos objetivos propostos.

Com o desenvolvimento do referencial teórico no capítulo anterior, percebe-se que a base teórica deste estudo se refere às práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento. Diante disso, esta pesquisa é classificada como descritiva, por possuir o objetivo de descrever as características de uma população, fenômeno ou experiência, para estabelecer relação entre variáveis e o objeto de estudo analisado (GIL, 2008; VERGARA, 2000). Ainda assim, utiliza-se a pesquisa descritiva para compreender qual a relevância das variáveis envolvidas juntamente com o fenômeno estudado e descrever a distribuição delas em uma população (FILIPPINI, 1997). Abordou-se essa classificação uma vez que a literatura sobre os temas já avançou para um estágio em que há o conhecimento das variáveis de análise sobre os temas estudados nesta pesquisa (práticas *Soft Lean* e desperdício de conhecimento).

Na sequência, referente à abordagem, a pesquisa se caracteriza como predominantemente quantitativa. A abordagem quantitativa é adequada quando o pesquisador deseja obter melhor compreensão do comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno (RICHARDSON, 2017). Gil (2010) relata que esse tipo de pesquisa possibilita a interrogação direta com os indivíduos para compreender seus comportamentos, na busca de minimizar a heterogeneidade e aumento da confiabilidade por ter uma estrutura predefinida. Em consonância, de acordo com Malhotra (2011), nas pesquisas

quantitativas procura-se quantificar os dados para, assim, compreender o problema de pesquisa, com a utilização de técnicas estatísticas.

Como estratégia de pesquisa, foi aplicada uma *survey*. Gil (2008) afirma que esse método requer a solicitação de informações de um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, tecer considerações a partir dos dados coletados. Esse método é o mais indicado em pesquisas que envolvem grandes amostras de indivíduos (HAIR et al., 2009). Lakatos e Marconi (2011) explicam que a *survey* busca informações diretamente com os grupos de interesse dos pesquisadores a respeito dos dados que desejam obter para as análises. Para Forza (2002), a utilização de uma *survey* contribui para o conhecimento geral da população e desenvolve a coleta de informações por questionários. Esse tipo de estratégia de pesquisa é considerado o mais adequado em estudos que abarquem uma grande amostra de indivíduos (HAIR et al., 2010).

Em síntese, os procedimentos metodológicos deste estudo foram classificados em pesquisa descritiva e quantitativa. Levando em consideração os objetivos propostos, optou-se pela operacionalização na forma de *survey*.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo é representada pelas Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas no Estado do Rio Grande do Sul (IFS), com inserção de IES de naturezas pública, privada e comunitária. Ressalta-se que as IES privadas e comunitárias foram inseridas na população deste estudo somente para a realização de análise comparativa no desenvolvimento da pesquisa – o enfoque principal são as IES públicas –, com a participação de servidores e colaboradores das IES do RS, dentre eles, professores, técnico-administrativos, gestores (diretor de centro, pró-reitor, reitor ou vice-reitor) e professores ou técnico-administrativos com um cargo de gestão (coordenação de curso ou chefia de departamento).

Quanto à técnica amostral, foi utilizada a não probabilística por conveniência, escolhida de forma intencional. Conforme Hair et al. (2005), esse processo consiste na seleção de elementos pertencentes à população-alvo que estejam disponíveis para participar do estudo e que possam oferecer as informações necessárias à consecução de seus objetivos. Além disso, esse tipo de amostragem possibilita o levantamento de um grande número de questionários de forma ágil e com baixo custo (HAIR et al., 2005).

Referente ao tamanho da amostra, esse é considerado como um dos elementos mais importantes na aplicação de uma *survey*, pois influência de forma direta no poder estatístico e

testes de significância. Dessa forma, a amostra total desta pesquisa é considerada como infinita, não se obtendo uma estimativa exata, pelo fato de o número desta população em todas as IES do RS ser considerado um número em grande escala.

Com isso, para o tamanho mínimo de amostra, foi seguida a orientação de Hair et al. (2005), sendo essencial a obtenção de um número de amostra baseado em, no mínimo, 15 (quinze) respondentes para cada variável observável (HAIR et al., 2005). Com a delimitação do método para alcançar o número amostral, e aplicação do questionário para o público-alvo, atingiu-se o número estipulado de respondentes, conforme Hair et al. (2005) sugere. A amostra final válida obtida para este estudo foi de 837 respondentes, constituindo a amostra considerada para a realização dos testes estatísticos.

3.3 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

Como a delimitação do método da pesquisa foi através de uma *survey*, foi realizada a elaboração de um questionário para esta pesquisa, considerado como um dos principais elementos para a coleta dos dados (FORZA, 2002). O questionário foi elaborado tendo em vista o problema de pesquisa e os objetivos que este estudo pretende alcançar, na busca de investigar e compreender temas específicos descritos no referencial teórico, no contexto das IES analisadas.

As variáveis presentes no questionário foram retiradas de estudos já publicados (vide resumo especificado na Tabela 8) e, para a mensuração da percepção dos participantes, optou-se por apresentar uma escala do tipo Likert com cinco pontos (1= discordo totalmente, 2= discordo parcialmente, 3= nem discordo, nem concordo, 4= concordo parcialmente, 5= concordo totalmente).

Especificamente, o questionário foi elaborado de forma estruturada e dividido em três seções separadas. A primeira seção apresenta variáveis sobre as quatro práticas *Soft Lean* abordadas nesta pesquisa (treinamento e aperfeiçoamento, liderança da gestão, melhoria contínua e envolvimento dos servidores/colaboradores), seguida pela seção relacionada à perda ou desperdício de conhecimento e, por fim, foi apresentada uma seção com o perfil dos respondentes.

No que se refere às práticas *Soft Lean*, o treinamento e aperfeiçoamento dos servidores/colaboradores apresentam, ao total, cinco variáveis. Logo após, tem-se a liderança da gestão, também composta por cinco variáveis. As variáveis desses dois constructos foram retiradas da literatura, abordada pelos autores Gaiardelli, Resta e Dotti (2019), Bortolotti,

Boscari e Danese (2015) e Abdallah, Dahiyat e Matsui (2019). Na Tabela 3 são apresentadas as variáveis que compõem cada um destes constructos.

Tabela 3 – Variáveis dos constructos Liderança da gestão e Treinamento e aperfeiçoamento

Constructos	Variáveis
Liderança da gestão	Os gestores da minha Instituição de Ensino Superior (IES) demonstram um estilo ativo de liderança.
	De maneira geral, os gestores da minha IES incentivam o envolvimento dos funcionários nos processos e atividades.
	A alta gestão (reitores e pró-reitores) da minha IES define objetivos, metas e valores organizacionais.
	Os gestores da minha IES conduzem as iniciativas de mudança conforme os objetivos da instituição.
	Os gestores da minha IES são comprometidos nas atividades correspondentes aos seus cargos.
Treinamento e aperfeiçoamento	Na minha IES aprendo a executar várias tarefas em meu setor de trabalho.
	Na minha IES, os servidores/colaboradores recebem oportunidades de treinamento em diferentes atividades, para que possam substituir outros, se necessário.
	Na minha IES recebo regularmente treinamentos para melhorar minhas habilidades.
	Na minha IES, as lideranças acreditam no treinamento contínuo dos servidores/colaboradores.
	Na minha IES, os servidores/colaboradores recebem incentivo para educação (cursos, mestrado, doutorado...) para seu desenvolvimento profissional.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Logo após, ainda na primeira seção, o terceiro constructo se refere à melhoria contínua, por meio das referências dos autores Bortolotti, Boscari e Danese (2015) e Salhieh e Abdallah (2019), o qual é também composto por cinco variáveis que trazem afirmativas sobre melhoria contínua no ambiente de trabalho. A Tabela 4 demonstra as variáveis presentes nesse constructo.

Tabela 4 – Variáveis do constructo Melhoria contínua

Constructo	Variáveis
Melhoria contínua	Na minha IES nos esforçamos para melhorar continuamente todos os aspectos de processos ou serviços prestados.
	Na minha IES tem-se a consciência de que é necessário estar constantemente se aprimorando e aprendendo.
	Na minha IES tem-se a noção de que a melhoria de um processo é sem fim, sempre há espaço para uma melhoria adicional.
	Na minha IES ocorrem as mudanças que forem necessárias, para melhor atender aos usuários.
	Na minha IES nos preocupamos em como podemos melhorar as coisas.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O último constructo, presente na primeira seção do questionário, foi o envolvimento dos servidores/colaboradores, através de cinco variáveis que tratam do tema, abordados pelos

autores Gaiardelli, Resta e Dotti (2019) e Bortolotti, Boscarri e Danese (2015). A Tabela 5 apresenta as cinco variáveis relativas ao envolvimento dos servidores e colaboradores.

Tabela 5 – Variáveis do constructo envolvimento dos servidores/colaboradores

Constructo	Variáveis
Envolvimento dos servidores/colaboradores	Eu regularmente forneço sugestões para melhoria contínua das atividades referentes ao meu trabalho.
	Eu empenho esforços para melhoria dos processos ou atividades em meu trabalho.
	Dentro do meu setor de trabalho, despendemos certo tempo para resolver e discutir problemas em grupo.
	Eu assumo a responsabilidade pelas minhas atividades e ações.
	Eu procuro pelas informações necessárias para realizar meu trabalho e tomar decisões, e não aguardo para recebê-las.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Com a finalização da primeira seção, o questionário apresenta a segunda seção, composta por variáveis que investigam sobre a perda ou desperdício do conhecimento. Nela, os respondentes apresentaram a sua percepção frente ao assunto, na busca de compreender se esse conjunto de variáveis acontece de fato dentro das IES nas quais os servidores e colaboradores trabalham. Essa seção é composta somente por um constructo geral, com um número maior de variáveis, totalizando vinte variáveis, as quais abordam o tema no contexto das IES, com referências dos autores Douglas, Antony e Douglas (2015), Kazancoglu e Ozkan-Ozen, (2019), Klein et al. (2021). Desse modo, a Tabela 6 aponta as variáveis que compõem o conjunto desta seção sobre perda ou desperdício de conhecimento.

Tabela 6 – Variáveis presentes no constructo Perda ou Desperdício de conhecimento

Constructo	Variáveis
	Na minha IES, os conhecimentos gerais dos servidores/colaboradores não são compartilhados por completo.
	Na minha IES, as experiências dos servidores/colaboradores não são exploradas por completo.
	Na minha IES, as habilidades dos servidores/colaboradores não são utilizadas por completo.
	Na minha IES há técnico-administrativos em educação trabalhando em cargos diferentes da sua área de formação.
	Na minha IES há professores ensinando fora da sua área de “especialização”.
	Na minha IES há servidores/colaboradores trabalhando em cargos que exigem habilidades muito menores do que a sua formação.
	Na minha IES, as formações de muitos servidores/colaboradores são superiores aos níveis de habilidade exigidos em suas atividades, o que leva ao desperdício de conhecimento.
	Na minha IES, a produção científica dos docentes é inferior à geração de conhecimento esperada para uma IES.
	Na minha IES existem docentes com doutorado que não se interessam em fazer pesquisa.

(continua)

Perda ou desperdício de conhecimento	Na minha IES existem docentes com doutorado que não atuam na pós graduação desperdiçando parte de seus conhecimentos.
	Na minha IES, a maioria dos conhecimentos gerados pelas pesquisas produzidas pelos docentes não são incorporados na gestão da IES.
	Na minha IES, os conhecimentos dos servidores/colaboradores são pouco explorados para atividades de extensão.
	Na minha IES, os conhecimentos gerados pela instituição são pouco utilizados para gerar benefícios à comunidade e às empresas.
	Na minha IES, os conhecimentos gerados pelas pesquisas, em sua maioria, não são incorporados nas atividades de ensino da graduação.
	Na minha IES, a burocracia excessiva faz com que pessoas habilidosas e com conhecimentos específicos percam o tempo que poderia ser utilizado para gerar novos conhecimentos.
	Na minha IES, a burocracia desnecessária nos trabalhos administrativos e acadêmicos diminui a motivação dos servidores/colaboradores para gerar novos conhecimentos.
	Na minha IES, o conhecimento tácito é pouco compartilhado entre servidores/colaboradores no meu setor.
	Na minha IES, quando um novo servidor/colaborador ocupa determinado cargo, o conhecimento tácito do “ocupante” anterior dificilmente é compartilhado.
Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos pela falta de uma adequada gestão do conhecimento.	

Fonte: Elaborada pelo autor.

E, por fim, a última seção do questionário traz questões sobre o perfil dos participantes, composta por oito perguntas pessoais para compreender as características dos respondentes da amostra e, assim, possibilitar a delimitação do perfil. A Tabela 7 especifica quais foram as abordagens referentes às questões sobre o perfil dos participantes.

Tabela 7 – Variáveis sobre o perfil dos respondentes

Variáveis	Alternativas
Gênero:	Masculino
	Feminino
	Prefiro não responder
Estado civil	Solteiro(a)
	Casado(a) ou relação estável
	Separado(a)
	Viúvo(a)
	Outro
Atualmente você exerce atividade de:	Professor
	Técnico-administrativo
	Gestor apenas (Diretor de centro, pró-reitor, reitor ou vice-reitor)
	Professor ou Técnico com um cargo de gestão (coordenação de curso ou chefia de departamento)
Tempo de serviço na organização	Até 5 anos
	De 5 anos até 10 anos
	Mais do que 10 anos
Qual a sigla da instituição em que você trabalha:	Resposta em aberto.
A sua IES é:	Pública
	Comunitária
	Privada

Fonte: Elaborada pelo autor.

Com a demonstração das questões que compõem o questionário desta pesquisa, aplicado nas instituições de ensino superior, para obter uma melhor compreensão foi elaborado um quadro-síntese sobre a composição do questionário. A Tabela 8 apresenta essa síntese, com a apresentação das dimensões, constructos, número de questões e as referências sobre os determinados temas do estudo.

Tabela 8 – Validação de constructos

Dimensão	Constructos	Nº questões	Referências
Práticas Soft Lean	Liderança da alta gerência	5	Gaiardelli, Resta e Dotti (2019); Bortolotti, Boscari e Danese (2015); Abdallah, Dahiyat e Matsui (2019).
	Treinamento de funcionários	5	Bortolotti, Boscari e Danese (2015); Salhieh e Abdallah (2019).
	Melhoria Contínua	5	Gaiardelli, Resta e Dotti (2019); Bortolotti, Boscari e Danese (2015).
	Envolvimento dos servidores/colaboradores	5	Douglas, Antony e Douglas (2015); Kazancoglu e Ozkan-Ozen, (2019), Klein et al. (2021).
Desperdício ou perda de conhecimento		20	Elaborado pelo autor.
Perfil dos respondentes		8	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para a aplicação do questionário e coleta dos dados, o instrumento de pesquisa foi inserido em uma planilha eletrônica do *Google*, a fim de disseminá-lo de forma *on-line*, através de um *link* disponível para poder acessá-lo. Isso é possível por meio do *Google Forms*, o qual permite a criação de formulários personalizados para pesquisas e questionários, sem nenhum custo. Com a criação desse formulário foi possível enviar a pesquisa para o público-alvo determinado, através do envio de *e-mails*.

Como a pesquisa foi aplicada com IES públicas, privadas e comunitárias, foram realizados dois tipos de questionário, ambos com o mesmo objetivo e variáveis; porém, quando era enviado para as IES públicas, as afirmativas descreviam “servidores”; já quando era enviado para as IES privadas e comunitárias, denominavam-se como “colaboradores”. Somente essa foi a diferença de nomenclatura que diferenciava um instrumento do outro.

A procura dos *e-mails* para encaminhar os questionários se deu a partir de buscas nos sites das IES. Quando era encontrado o *e-mail* do funcionário, o questionário era enviado diretamente para o respondente. Todavia, quando isso não era possível, era enviado um *e-mail* para a coordenação, com a explicação sobre a pesquisa e com a solicitação para que fosse repassada para os servidores e colaboradores da IES. Vale ressaltar que foram enviados *e-mails* para todas as áreas, com a inclusão de cursos técnicos, graduação e pós-graduação, na busca de conseguir o maior número de respondentes e, também, de diferentes níveis e áreas de

conhecimento. Na descrição dos *e-mails*, sejam eles para as coordenadorias ou diretamente para os servidores e colaboradores, era explicado detalhadamente o contexto da pesquisa e demonstrada a suma importância de cada participante para o estudo, de modo que o autor se disponibilizava para esclarecer qualquer dúvida que surgisse em relação ao questionário. Além disso, era frisado que a participação não obteria nenhum tipo de identificação, ou seja, as participações iriam ser de forma totalmente anônima.

Com a descrição dos passos executados para a coleta dos dados, o tamanho da amostra obtido contemplou as afirmações de Hair et al. (2005), de que é fundamental obter no mínimo 15 respostas para cada variável do instrumento. Nesse contexto, após a coleta, resultou-se em 837 respostas aos questionários da pesquisa, por meio da colaboração de servidores e colaboradores das instituições de ensino superior do RS.

3.4 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO E CONSTRUCTO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA E PRÉ-TESTE

Para a realização do pré-teste do questionário da pesquisa, teve-se como base as recomendações de Forza (2002), o qual recomenda seguir três passos para a realização do teste-piloto de uma *survey*, considerados fundamentais. Os procedimentos consistem em analisar se as instruções são precisas, verificar se as questões são objetivas e sem dupla interpretação e apurar problemas de compreensão que possam surgir por parte dos respondentes.

Por conseguinte, a validade de constructo se refere ao grau que o determinado conjunto de itens medidos no instrumento reflete ao constructo latente teórico que os itens devem medir (HAIR et al, 2009). Ainda assim, a validade de conteúdo considera o grau em que o conteúdo de determinado instrumento reflete adequadamente ao que está sendo medido (HAIR et al, 2009).

Em relação a isso, após a elaboração do questionário com bases teóricas em autores que tratam do assunto, foram adotados alguns procedimentos de pré-teste para a identificação de possíveis falhas e ajustes que pudessem ser feitos para melhorar o instrumento. Primeiramente, o questionário foi enviado para dois professores da área, para os ajustes iniciais que deveriam ser feitos, com a realização de alguns apontamentos.

Na sequência, o questionário foi enviado para dez professores, consistindo na segunda etapa do pré-teste. Participaram oito professores de IES públicas e dois professores de IES privada. Dentre os dez participantes do pré-teste, todos eles fizeram apontamentos sobre o que poderia ser modificado e expuseram a sua percepção em relação ao questionário, com mudanças

que poderiam ser feitas para uma melhor compreensão dos respondentes no momento em que fosse iniciada a coleta oficial dos dados. Frente a isso, realizou-se a modificação dos ajustes apontados pelos participantes do pré-teste e, assim, foi possível iniciar a coleta oficial com o público-alvo da pesquisa a partir da versão final do instrumento e prosseguir com as análises estatísticas propostas para a consecução dos objetivos deste estudo.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados da pesquisa foi realizada por meio da utilização do Software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS.20.0), com a realização de técnicas estatísticas utilizadas para atingir os objetivos deste estudo. Dentre as análises e técnicas estatísticas existentes, foram aplicadas: estatística descritiva, análise fatorial exploratória das práticas *Soft Lean* (treinamento e aperfeiçoamento, liderança de gestão, melhoria contínua e envolvimento dos servidores/colaboradores), análise exploratória do conjunto de variáveis sobre perda ou desperdício de conhecimento, com finalização das análises e aplicação do teste t de Student, análise da variância (ANOVA), *Post Hoc* e correlação de Pearson.

Inicialmente foi realizada a estatística descritiva da amostra. Freund (2006) explica que, de forma geral, essa análise resume e descreve os dados amostrais resultantes da pesquisa, tais como frequência, média, mediana e desvio-padrão. A finalidade desta etapa da análise de dados foi caracterizar a amostra e descrever a percepção dos participantes sobre cada uma das variáveis do estudo (médias e frequências).

Após a realização da estatística descritiva, a etapa seguinte foi a realização das análises exploratórias, tanto das práticas *Soft Lean* como também do conjunto de perda ou desperdício de conhecimento. Hair et al. (2009) afirmam que a análise multivariada está relacionada com as técnicas estatísticas que analisam as múltiplas medidas referentes ao objeto de pesquisa. Nesse contexto, as análises fatoriais abordam a maneira de analisar a estrutura de inter-relações ou covariâncias existentes entre as variáveis de estudo, com a realização de uma série de dimensões subjacentes comuns, denominados como fatores (HAIR et al., 2009), isto é, a sintetização das informações sobre a combinação das variáveis, reduzindo-as e gerando fatores. Em relação a isso, utilizou-se a análise fatorial exploratória (AFE), considerada como a principal técnica para definição de fatores (HAIR et al., 2009), sobre as práticas *Soft Lean* e também no conjunto de variáveis relativas à perda ou desperdício de conhecimento.

Com o intuito de verificar se a análise fatorial é pertinente para os dados da pesquisa, realizou-se a aplicação de dois testes: o teste de esfericidade de Barlett e o teste KMO (*Kaiser-*

Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy). Com esses testes é possível a indicação do grau de suscetibilidade ou ajuste dos dados na análise fatorial, o que significa a mensuração do nível de confiança dos dados (HAIR et al., 2009). Além disso, esses dois testes são considerados como procedimentos estatísticos, os quais permitem identificar a qualidade das correlações entre as variáveis (PESTANA; GAGEIRO, 2003). Por meio de seus resultados é obtida a decisão em continuar ou não com a análise fatorial.

O teste de esfericidade de Barlett possui finalidade de analisar a possibilidade de correlação existente em cada par de variáveis, e se esta é capaz de ser aplicada pelas demais variáveis inclusas na pesquisa, ou seja, se a correlação existente entre as variáveis é significativa para garantir que os fatores possam ser capazes de representar grande parte da variabilidade dos dados (HAIR et al., 2009). O Teste KMO, por sua vez, é utilizado para determinar a proporção da variância que as variáveis apresentam em comum, ou que são oriundas de fatores comuns, sendo que os valores normais desse teste são entre 0 e 1 (HAIR et al., 2009; FIELD, 2009).

Após os resultados dos dois testes, verificou-se a comunalidade de cada variável apresentada nas análises fatoriais exploratórias (AFE). A comunalidade representa a proporção da variância que uma variável original compartilha com as outras variáveis que fazem parte da análise fatorial do estudo. Para que faça parte da fatorial é sugerido que as comunalidades das variáveis devam ser iguais ou superiores a 0,5; caso isso não ocorra, sugere-se que sejam retiradas da análise (HAIR et al., 2010). Porém, essa escolha é individual do autor e, em casos em que as variáveis se encaixam melhor nos resultados, é possível mantê-las.

Como método para estimação das cargas fatoriais, utilizou-se o de componentes principais, visto que é o mais recomendado quando se busca determinar o número mínimo de fatores que correspondem pela variância máxima dos dados (MALHOTRA, 2011). Para a rotação dos dados, aplicou-se o método *Varimax* e, na sequência, para a formação do número de fatores, utilizou-se o critério *Eigenvalue* com autovalores superiores a um. Para a variância explicada, adotou-se porcentagem maior que 60% (HAIR et al., 2010).

Para a análise de confiabilidade dos dados, utilizou-se o *Alpha de Cronbach*, o qual verifica o grau de consistência interna entre múltiplos indicadores de um fator (HAIR et al., 2009). Índices de confiabilidade de valor 0,7, ou superiores, são considerados satisfatórios para as pesquisas em geral (HAIR et al., 2009). Porém, conforme a literatura, valores a partir de 0,6 são considerados aceitáveis para as análises fatoriais exploratórias (HAIR et al., 2009; MALHOTRA, 2006).

Na sequência da análise dos dados foram realizados testes com a finalidade de verificar a ocorrência de diferenças entre as médias das respostas dos participantes relativamente aos

fatores obtidos a partir da análise fatorial exploratória (AFE), contemplando o teste t de *Student* e a análise da variância (ANOVA). Para essas análises, o nível de significância foi considerado em 5% (HAIR et al., 2005).

O teste t de *Student* é considerado como um teste paramétrico que tem o intuito de avaliar a média de dois grupos, quando os dados possuem distribuição normal (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2003). O teste de variância (ANOVA), por sua vez, avalia se há diferença de médias entre as variáveis que possuem mais de dois grupos (HAIR et al., 2005).

A realização do teste ANOVA, no modo *One-way*, é avaliado em três testes: homogeneidade da variância, F ANOVA ou F de Welch e *Post Hoc* de Tukey ou *Post Hoc* de Games-Howell. Para avaliar a homogeneidade da variância, utilizou-se o teste de Levene, com abordagem da hipótese nula onde a diferença entre as variâncias é zero ($Sig > 0,05$) e a hipótese alternativa de que as variâncias são diferentes ($Sig < 0,05$) (HAIR et al., 2009).

Para a verificação da homocedasticidade das variáveis foi realizado o teste F, que é utilizado para avaliar a hipótese nula de médias equivalentes dos grupos analisados sobre uma variável dependente (HAIR et al., 2009), ou seja, é utilizado para análises de mais de um grupo e gera a identificação da possibilidade de haver significância em pelo menos um desses grupos que fazem parte da análise, utilizado somente caso a suposição de homogeneidade tenha sido atendida. Quando o teste de Levene apresenta resultados significativos para a não rejeição da hipótese alternativa, utiliza-se o teste F de Welch para realizar a igualdade de médias (PESTANA; GAGEIRO, 2003). Em situações em que o teste F apresentar significância para a rejeição da hipótese alternativa, realiza-se o teste *Post Hoc* de Tukey, que evidencia diferenças de médias significativas entre os grupos presentes nas análises (HAIR et al., 2009). Nesse contexto, quando o teste F de Welch apresentar significância para a não rejeição da hipótese alternativa, analisa-se o teste *Post Hoc* de Games-Howell.

Em síntese, quando o Teste F ANOVA não apresentar significância ($Sig > 0,05$), analisa-se o *Post Hoc* de Tukey. Porém, quando o teste F ANOVA apresentar significância ($Sig < 0,05$), analisa-se o teste F de Welch, e se este for significativo ($Sig < 0,05$), interpreta-se a tabela do teste *Post Hoc* de Games-Howell.

E, por fim, foram conduzidas as análises com a realização da correlação de Pearson, a qual efetiva a avaliação entre duas variáveis quantitativas (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Com *Sig* maior que 0,05, não se rejeita a hipótese nula, portanto, não há associação entre as variáveis. Se *Sig* for menor que 0,05, rejeita-se a hipótese nula e conclui-se que há associação entre as variáveis (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Por meio da Tabela 9, apresentam-se as forças das

correlações de Pearson, ou seja, valores para se basear nas análises e compreender a intensidade de cada correlação analisada.

Tabela 9 – Valores de referência para a força da correlação de Pearson

Associação	Interpretação
Menor que 0,2	Muito baixa
Entre 0,2 e 0,39	Baixa
Entre 0,4 e 0,69	Moderada
Entre 0,7 e 0,89	Alta
Entre 0,9 e 1	Muito alta

Fonte: Pestana e Gageiro (2008, p.181).

Esses foram os passos, métodos e testes estatísticos que foram realizados para apresentar a análise de dados deste estudo, os quais direcionaram os esforços rumo ao atendimento dos objetivos que foram propostos nesta pesquisa. Desse modo, com o delineamento de todos os passos a serem seguidos no desenvolvimento da pesquisa, possibilitou-se dar continuidade com a próxima seção referente à análise dos resultados, com a realização dos testes estatísticos pertinentes na busca de alcançar os objetivos desta pesquisa.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos com a realização da coleta de dados por meio do instrumento de pesquisa *survey*, o qual foi utilizado e aplicado com servidores e colaboradores de IES públicas, privadas e comunitárias do RS. Em vista disso, a seção é dividida em quatro tópicos, contemplando a estatística descritiva, a análise fatorial exploratória do conjunto “perda ou desperdício do conhecimento”, seguido pela análise fatorial exploratória dos fatores *Soft Lean* e, por fim, a realização de testes estatísticos multivariados como teste t, ANOVA e correlação de Pearson.

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Com a realização da pesquisa e a consequente obtenção dos resultados coletados, no que se refere ao número de participantes, obteve-se um total de 837 respostas, com funcionários de IES do Rio Grande do Sul, sejam elas privadas, públicas ou comunitárias. A Tabela 10 demonstra as sete questões relativas ao perfil dos participantes da pesquisa. A Tabela 11, por sua vez, indica as IES com o maior número de participantes.

A partir da Tabela 10, observa-se que, por uma pequena fração de diferença, o sexo feminino alcançou maior número de respostas, com 50,90% do total da amostra. Além disso, percebe-se que uma maior parte dos respondentes possuem idade entre 40 até 49 anos, correspondente a 29% da amostra, seguido pela categoria de idade entre 33 até 39 anos, correspondente a 26,60% da amostra. Constata-se que pessoas mais jovens foram as que menos participaram da pesquisa, pelo fato de que os participantes com 22 até 32 anos totalizaram somente 8,80% da amostra. Vale ressaltar que três participantes decidiram não descrever sua idade, uma vez que era uma variável de resposta aberta.

Quanto ao estado civil, predominou o grupo de casados ou que possuem relação estável, compondo 69,30% da amostra, seguido pelo grupo de solteiros, com índice de 21,30%. No quesito escolaridade, 69,20% possui título de doutorado e 19,80% título de mestre, o que pressupõe o grande número de respondentes exercendo atividades de professor. Aliás, os docentes corresponderam a 61,20% da amostra, seguidos pelos ocupantes de cargo de professor ou técnico em função de gestão, correspondentes a 21,90% da amostra total. Somente 3,80% e 13,10% da amostra, respectivamente, indicaram ser gestores e técnico-administrativos.

Tabela 10 – Perfil dos respondentes com as variáveis: sexo, idade, estado civil, atividade, tempo de serviço e modalidade da IES

Variável	Alternativa	Frequência	Percentual
Sexo	Masculino	411	49,10%
	Feminino	426	50,90%
Idade	22 até 32 anos	73	8,80%
	33 até 39 anos	222	26,60%
	40 até 49 anos	242	29,00%
	50 até 58 anos	202	24,20%
	Acima de 58 anos	95	11,40%
Estado civil	Solteiro(a)	178	21,30%
	Casado(a) ou relação estável	580	69,30%
	Separado(a)	66	7,90%
	Viúvo(a)	13	1,60%
Escolaridade	Ensino médio	02	0,20%
	Graduado	21	2,50%
	Especialista	69	8,20%
	Mestre	166	19,80%
	Doutor	579	69,20%
Exerce atividade de:	Professor	512	61,20%
	Técnico-administrativo	110	13,10%
	Gestor (diretor de centro, pró-reitor, reitor ou vice-reitor)	32	3,80%
	Professor ou técnico com um cargo de gestão (coordenação de curso, chefia de departamento ou de setor, direção de centro, pró-reitoria ou reitoria)	183	21,90%
Tempo de serviço	Até 5 anos	177	21,10%
	De 5 até 10 anos	257	30,70%
	Mais que 10 anos	403	48,41%
A sua IES é:	Pública	610	72,90%
	Comunitária	102	12,20%
	Privada	125	14,90%

Fonte: elaborada pelo autor.

Identificou-se que 48,41% dos respondentes possuem mais do que 10 anos de trabalho na instituição, 30,70% têm de 5 até 10 anos e 21,10% possuem até 5 anos de serviço, indicando que grande parte dos respondentes possui maior tempo de serviço dentro das IES. E, por fim, quanto à classificação da instituição, 72,90% foram participantes de instituições públicas, 14,90% de privadas e 12,20% de comunitárias, ou seja, predominância das IES públicas.

Adicionalmente, foram identificadas as instituições que mais participaram do estudo, a partir da solicitação aos participantes para que colocassem a sigla da IES da qual faziam parte. Frente a isso, a Tabela 11 demonstra as dez IES que mais participaram da pesquisa. Vale ressaltar que alguns respondentes optaram por não colocar a sigla da sua IES, possivelmente pelo fato de considerarem que essa pergunta pudesse gerar identificação.

Tabela 11 – IES mais participativas da pesquisa

Instituição	Frequência	Percentual
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	111	13,30%
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	96	11,50%
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	71	8,50%
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	70	8,40%
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFAR)	67	8,00%
Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)	65	7,80%
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	65	7,80%
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	56	6,70%
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	39	4,60%
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)	22	2,60%

Fonte: Elaborada pelo autor com os dados da pesquisa.

Por meio da Tabela 11, verificam-se as dez instituições de ensino superior mais participativas do questionário da pesquisa. Dentre elas estão organizações tanto públicas quanto privadas, porém, no Anexo C da pesquisa, podem ser visualizadas todas as IES que fizeram parte desta amostra. Dentre todas, a UFSM foi a maior participante, com uma frequência de 111 respostas, seguida pela UNIPAMPA, com 96 participantes. Ressalta-se que foram obtidas respostas de outras IES na pesquisa, porém, optou-se por apresentar somente as dez mais interativas.

4.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DO DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO

Esta etapa consiste na realização da análise fatorial exploratória (AFE) do conjunto de questões relativas ao “desperdício ou perda do conhecimento”, de modo a entender como as variáveis desse conjunto se relacionam entre si. Destaca-se que, para o conjunto de variáveis, a priori, não foi predeterminada uma configuração de fatores, ficando essa tarefa a cargo dos resultados da AFE. Frente a isso, a primeira etapa consistiu em realizar o teste KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) e o teste de esfericidade de *Bartlett*, os quais demonstram a qualidade das correlações entre as variáveis que serão analisadas e a fatorabilidade dos dados (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Os resultados de ambos os testes foram satisfatórios, o KMO resultou em um coeficiente de 0,885 e o teste de *Bartlett* também obteve resultados satisfatórios e significativos (8699,83; $Df = 153$; $Sig = 0,000$), que possibilitaram a continuidade das análises.

Logo após foi realizada a revisão das comunalidades de cada variável que compôs a análise fatorial exploratória, visto que, às que possuem valores abaixo de 0,5 sugere-se retirá-las da análise (HAIR et al., 2010). Desse modo, foram retiradas duas variáveis. A primeira foi:

“Na minha IES há professores ensinando fora da sua área de especialização”, com o valor de 0,424. A segunda variável excluída foi: “Na minha IES, a produção científica dos docentes é inferior à geração de conhecimento esperada para uma IES”, pelo fato de possuir um valor de 0,452. Com a retirada dessas duas variáveis, resultou-se em 18 variáveis para prosseguir com a análise.

Na sequência, realizou-se a rotação da análise fatorial exploratória, e, para isso ocorrer, aplicou-se o modo *Varimax* como critério para a divisão dos fatores; e, como medida de estimação, o *Eingevalue* para determinar o número de fatores que serão gerados. Através dessas decisões tomadas, os resultados direcionaram para o estabelecimento de cinco fatores ao total, com uma variância explicada de 71,90% da variância total dos dados. Na Tabela 12 são expostos os cinco fatores resultantes, juntamente com as descrições das variáveis que o compõem, a média e a carga fatorial de cada variável e, também, o valor do *Alpha de Cronbach* de cada um dos fatores resultantes.

Tabela 12 – Análise fatorial exploratória do conjunto “perda ou desperdício de conhecimento”

(continua)		
Descrição	Média	Carga Fatorial
Fator 1 – Falta de aplicação dos conhecimentos <i>Alpha de Cronbach (0,854)</i>		
Na minha IES existem docentes com doutorado que não se interessam em fazer pesquisa.	3,69	0,731
Na minha IES existem docentes com doutorado que não atuam na pós-graduação, desperdiçando parte de seus conhecimentos.	3,81	0,742
Na minha IES, a maioria dos conhecimentos gerados pelas pesquisas produzidas pelos docentes não é incorporada na gestão da IES.	3,45	0,688
Na minha IES, os conhecimentos gerados pela instituição são pouco utilizados para gerar benefícios à comunidade e às empresas.	3,12	0,666
Na minha IES, os conhecimentos dos servidores são pouco explorados para atividades de extensão.	3,47	0,678
Na minha IES, os conhecimentos gerados pelas pesquisas, em sua maioria, não são incorporados nas atividades de ensino da graduação.	3,12	0,648
Fator 2 – Perda de conhecimentos tácitos <i>Alpha de Cronbach (0,865)</i>		
Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos pela falta de uma adequada gestão do conhecimento.	3,57	0,811
Na minha IES, quando um novo servidor ocupa determinado cargo, o conhecimento tácito do “ocupante” anterior dificilmente é compartilhado.	3,22	0,813
Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos quando há troca de pessoas nos cargos.	3,69	0,802
Na minha IES, o conhecimento tácito é pouco compartilhado entre servidores no meu setor.	3,32	0,602
Fator 3 – Desperdício de experiência <i>Alpha de Cronbach (0,900)</i>		
Na minha IES, as experiências dos servidores não são exploradas por completo.	3,27	0,906

Na minha IES, os conhecimentos gerais dos servidores não são compartilhados por completo.	3,16	0,886
Na minha IES, as habilidades dos servidores não são utilizadas por completo.	3,27	0,844
Fator 4 – Desperdício de formação <i>Alpha de Cronbach (0,798)</i>		
Na minha IES há servidores trabalhando em cargos que exigem habilidades muito menores do que a sua formação.	3,49	0,829
Na minha IES há técnico-administrativos em educação trabalhando em cargos diferentes da sua área de formação.	3,39	0,742
Na minha IES, as formações de muitos servidores são superiores aos níveis de habilidade exigidos em suas atividades, o que leva ao desperdício de conhecimento.	3,49	0,761
Fator 5 – Excesso de burocracia <i>Alpha de Cronbach (0,903)</i>		
Na minha IES, a burocracia excessiva faz com que pessoas habilitadas e com conhecimentos específicos percam o tempo que poderia ser utilizado para gerar novos conhecimentos.	3,99	0,884
Na minha IES, a burocracia desnecessária nos trabalhos administrativos e acadêmicos diminui a motivação dos servidores para gerar novos conhecimentos.	3,96	0,882

Fonte: Elaborada pelo autor com os dados obtidos.

Para a análise de confiabilidade dos fatores foi considerado o *Alpha de Cronbach*, o qual, para corresponder a um resultado satisfatório, deve possuir um valor acima ou igual a 0,7 (HAIR et al., 2010). Em vista disso, conforme exposto na Tabela 12, os cinco fatores resultantes da análise possuem valor satisfatório, pois todos possuem valores acima de 0,7. Destaca-se que o menor deles foi o fator 4 (desperdício de formação), que resultou em 0,798.

Frente a isso, o primeiro fator exposto na Tabela 12 foi composto por seis variáveis e nomeado de “Falta de aplicação dos conhecimentos”, de modo que as variáveis relatam sobre não ser totalmente explorados os conhecimentos dos docentes e da instituição em geral, uma vez que poderiam ser mais bem utilizados e incorporados nas atividades. Destaca-se que a não utilização do conhecimento existente – ou não explorar por completo o conhecimento existente na organização – é considerado como um desperdício (FERENHOF; DURST; SELIG, 2016; JENNEX, 2014; DURST; AGGESTAM, 2017).

O segundo fator, designado como “Perda de conhecimentos tácitos”, possui quatro variáveis, as quais descrevem sobre a perda e o mau compartilhamento do conhecimento tácito adquirido pelos indivíduos que fazem parte da instituição. Ressalta-se que o conhecimento tácito é interligado com o indivíduo e suas experiências (DURST; ZIEBA, 2019), e se esse não for compartilhado com a instituição e sua equipe de trabalho, pode se perder. Referente a isso, Massingham (2018) afirma que, quando há a saída de um funcionário, ele leva consigo o conhecimento tácito se este não for compartilhado com a equipe de trabalho, ou seja, dentro das instituições, até mesmo uma troca de função ou cargos, pode ocasionar a perda do conhecimento

se este não for repassado ou não houver outras maneiras para não o perder. Esse conhecimento é considerado importantíssimo para a organização, porém, é facilmente perdido (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013). A perda desses conhecimentos tácitos é relacionada à perda do conhecimento dos colaboradores (SU et al., 2021).

Por sua vez, o terceiro fator, nomeado de “Desperdício de experiência”, gerou um total de três variáveis, com afirmativas sobre as experiências, conhecimentos e habilidades dos servidores, que podem não ser compartilhadas, exploradas e utilizadas por completo dentro da instituição. Em vista disso, a transferência ou compartilhamento do conhecimento devem ser motivados e promovidos pela organização por meio de um ambiente favorável, (MASSINGHAM, 2015), ou seja, todos esses talentos que os servidores possuem, se não forem explorados por completo dentro das IES, podem ser considerados uma forma de desperdício de conhecimento. Nesse aspecto, é considerada necessária a busca de estratégias e participação em atividades de compartilhamento do conhecimento, para, assim, reter conhecimentos (OMATAYO, 2015) e aumentar a capacidade de adquirir novos conhecimentos (SUMBAL et al., 2018).

Em relação ao quarto fator, denominado “Desperdício de formação”, três variáveis o compõem, as quais alegam sobre os cargos que os servidores e colaboradores exercem, referentes às habilidades que eles possuem e à designação de cargos diferentes da formação dos respectivos ocupantes, acarretando o desperdício de conhecimento. Os autores Kazancoglu e Ozkan-Ozen (2019) e Douglas, Antony e Douglas (2015) relatam que existem desperdícios dentro das IES, tais como talentos subutilizados, pelo fato de as experiências e conhecimentos individuais não serem corretamente utilizados dentro das instituições. Nesse sentido, algumas tarefas podem ser designadas para outros funcionários, enquanto aquele funcionário que possui conhecimento específico possa atuar na sua área de conhecimento e formação. Nesse aspecto, exemplifica-se com professores ensinando fora da sua área de especialidade, podendo gerar perda de conhecimento na IES (KLEIN et al., 2021)

Por fim, o quinto fator, nomeado de “Excesso de burocracia”, é composto somente por duas variáveis, que exploram sobre a burocracia excessiva e desnecessária junto à IES, tanto no quesito administrativo como no acadêmico, de modo que isso possa barrar a geração de novos conhecimentos dentro da instituição. A burocracia desnecessária é considerada como um dos desperdícios mais impactantes para as instituições de ensino (KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019), ou seja, é considerada como um desperdício, pois consome muito tempo dos servidores e colaboradores e, até mesmo, pode gerar a desmotivação destes. (DOUGLAS;

ANTONY; DOUGLAS, 2015). Tal excesso é considerado um dos indicadores que as organizações podem tentar modificar e aperfeiçoar em relação aos seus processos.

Em síntese, com a realização da AFE no conjunto de variáveis sobre desperdício do conhecimento, resultou-se em cinco fatores sobre o tema. Na Tabela 13 são apresentados a média e o desvio-padrão de cada um dos fatores extraídos.

Tabela 13 – Estatísticas dos fatores sobre desperdício ou perda do conhecimento

Fator	Média	Desvio
Falta de aplicação dos conhecimentos	3,44	0,91
Perda de conhecimentos tácitos	3,45	0,92
Desperdício de experiência	3,23	1,09
Desperdício de formação	3,46	1,04
Excesso de burocracia	3,96	1,07

Fonte: Elaborada pelo autor.

A partir da Tabela 13, identifica-se que todos os fatores obtiveram resultados com média acima de 3,0, sinalizando que grande parte dos respondentes considera que há a ocorrência daquele fator na IES. Dentre todos os fatores, o que resultou em maior média geral foi o “Excesso de burocracia” (3,96), sendo considerado o fator com maior ocorrência dentro das IES na visão dos respondentes do estudo. O fator “Desperdício de experiência”, por sua vez, foi o que apresentou a menor média (3,23), podendo ser sinalizado como aquele de menor ocorrência dentro das IES.

4.3 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DAS PRÁTICAS *SOFT LEAN*

Após a realização da análise fatorial exploratória do conjunto sobre desperdício de conhecimento, realizou-se também a análise fatorial exploratória (AFE) do conjunto referente às práticas *Soft Lean*. A análise iniciou com a realização do teste KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) e do teste de Bartlett, para verificar a qualidade existente entre as variáveis e detectar a fatorabilidade dos dados (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Após a realização desses dois testes, o KMO apresentou um valor de (0,924), e o teste de Bartlett resultou em (8948,193; $Df= 153$, $Sig = 0,000$), ou seja, ambos os testes apresentaram resultados positivos que possibilitaram dar sequência às análises.

Logo após foi realizada a análise das comunalidades de cada variável do conjunto sobre *Soft Lean*. É indicado que variáveis que possuem valores abaixo de 0,5 sejam excluídas das análises (HAIR et al., 2010). Frente a isso, foram retiradas duas variáveis com valores inferiores, conforme exposto na Tabela 14.

Tabela 14 – Variáveis retiradas das análises

Descrição	Constructo original	Comunalidades
Dentro do meu setor de trabalho, despendemos certo tempo para resolver e discutir problemas em grupo.	Envolvimento dos servidores/colaboradores	0,296
Na minha IES, os servidores recebem incentivo para educação (cursos, mestrado, doutorado...) para seu desenvolvimento profissional.	Treinamento e aperfeiçoamento	0,397

Fonte: Elaborada pelo autor.

Após os testes realizados e as variáveis retiradas, conduziu-se a AFE. Nessa etapa da análise, utilizou-se o método *Varimax* para a divisão dos fatores e o *Eingevalue* para a determinação de quantas variáveis compõem cada fator. Com a rotação dos dados, resultou-se em cinco fatores, que representam 67,95% do total da variância dos dados. Na Tabela 15 são expostos os quatro fatores resultantes, juntamente com as variáveis que os compõem, assim como as médias das variáveis, as cargas fatoriais e o *Alpha de Cronbach* de cada fator.

Tabela 15 – Análise fatorial exploratória do conjunto de práticas *Soft Lean*

Descrição	Média	Carga Fatorial
(continua)		
Fator 01 – Melhoria contínua		
<i>Alpha de Cronbach (0,926)</i>		
Na minha IES tem-se a consciência de que é necessário estar constantemente se aprimorando e aprendendo.	4,15	0,837
Na minha IES tem-se a noção de que a melhoria de um processo é sem fim, sempre há espaço para uma melhoria adicional.	4,05	0,820
Na minha IES nos preocupamos em como podemos melhorar as coisas.	4,03	0,811
Na minha IES nos esforçamos para melhorar continuamente todos os aspectos de processos ou serviços prestados.	4,01	0,793
Na minha IES ocorrem as mudanças que forem necessárias, para melhor atender aos usuários.	3,59	0,709
Fator 02 – Liderança da gestão		
<i>Alpha de Cronbach (0,900)</i>		
Os gestores da minha IES conduzem as iniciativas de mudança conforme os objetivos da instituição.	3,78	0,807
Os gestores da minha Instituição de Ensino Superior (IES) demonstram um estilo ativo de liderança.	3,81	0,800
A alta gestão (reitores e pró-reitores) da minha IES define objetivos, metas e valores organizacionais.	3,86	0,763
Os gestores da minha IES são comprometidos nas atividades correspondentes aos seus cargos.	4,10	0,755
De maneira geral, os gestores da minha IES incentivam o envolvimento dos funcionários nos processos e atividades.	3,76	0,724
Fator 03 – Treinamento e aperfeiçoamento		
<i>Alpha de Cronbach (0,833)</i>		
Na minha IES recebo regularmente treinamentos para melhorar minhas habilidades.	3,35	0,829
Na minha IES os servidores recebem oportunidades de treinamento em diferentes atividades, para que possam substituir outros, se necessário.	3,37	0,807

Na minha IES, as lideranças acreditam no treinamento contínuo dos servidores.	3,65	0,687
Na minha IES aprendo a executar várias tarefas em meu setor de trabalho.	3,98	0,541
Fator 04 – Envolvimento dos servidores/colaboradores <i>Alpha de Cronbach (0,623)</i>		
Eu empenho esforços para melhoria dos processos ou atividades em meu trabalho.	4,51	0,750
Eu assumo a responsabilidade pelas minhas atividades e ações.	4,85	0,683
Eu regularmente forneço sugestões para melhoria contínua das atividades referentes ao meu trabalho.	4,08	0,670
Eu procuro pelas informações necessárias para realizar meu trabalho e tomar decisões, e não aguardo para recebê-las.	4,56	0,659

Fonte: Elaborada pelo autor.

A partir da Tabela 15 são visualizados os quatro fatores resultantes da análise fatorial exploratória (AFE). Os fatores “liderança da gestão”, “melhoria contínua” e “treinamento e aperfeiçoamento” possuíram um *Alpha de Cronbach* com valor satisfatório ($>0,7$), conforme a literatura indica (HAIR et al., 2010). O quarto fator, denominado “envolvimento dos servidores/colaboradores” (pelo fato da aplicação em IES públicas, privadas e comunitárias), resultou em um *Alpha de Cronbach* de 0,623. O indicado é um valor igual ou maior do que 0,7, porém, valores superiores a 0,6 são aceitáveis para que o fator continue na análise (HAIR et al., 2010). Em relação às cargas fatoriais, a maioria das variáveis possui valores acima de 0,7, consideradas satisfatórias.

Com as análises das médias gerais dos fatores, expostas na Tabela 16, identifica-se que os cinco fatores apresentaram valores acima de 3,6, isto é, são médias mais próximas de 4,0, que significa “concordo parcialmente”, sinalizando que os respondentes estão mais próximos da concordância com as variáveis. O fator com maior média foi o “envolvimento dos servidores/colaboradores” (4,40), ou seja, os participantes ficaram, predominantemente, entre “concordo parcialmente” e “concordo totalmente” relativamente às afirmativas presentes nas variáveis. Com a menor média foi identificado o fator “treinamento e aperfeiçoamento dos servidores/colaboradores” (3,65), com respostas predominantes entre “nem concordo nem discordo” e “concordo parcialmente”.

Tabela 16 – Estatísticas dos fatores sobre práticas *Soft Lean*

Fator	Média	Desvio
Melhoria contínua	3,97	0,90
Liderança da gestão	3,86	0,92
Treinamento e aperfeiçoamento	3,65	0,88
Envolvimento dos servidores/colaboradores	4,40	0,46

Fonte: Elaborada pelo autor.

Dessa forma, com a realização da AFE dos fatores *Soft Lean*, foram obtidos quatro fatores sobre o assunto. Destaca-se que esse resultado ficou originalmente igual aos fatores retirados da literatura. Com a ocorrência disso, não se fez necessária a realização de justificativa do resultado de cada fator, pela semelhança com a literatura presente no referencial teórico desta pesquisa (seção 2.2.1).

4.4 VERIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO COMPARATIVA ENTRE PÚBLICO X PRIVADO

Após a condução das análises fatoriais exploratórias para os dois conjuntos presentes no estudo foram realizados alguns testes multivariados com os fatores resultantes das AFEs. As análises que seguem consideram uma das questões referentes ao perfil dos participantes: qual era o tipo de IES em que o respondente atuava, contemplando as alternativas pública, privada e comunitária. Desse modo, foi aplicado o teste t para amostras independentes, inserindo os nove fatores do estudo, como variáveis de teste, e a variável do tipo de IES, como uma variável de agrupamento. Para a rotação desse teste, foram agrupadas as instituições privadas e as comunitárias, para realizar a análise comparativa com as públicas.

O teste t de amostras independentes permite analisar se possui diferença entre as médias apresentadas para os fatores presentes na análise, em relação a esses dois grupos de IES. A Tabela 17 apresenta as médias e desvio-padrão dos dois grupos, juntamente com o valor e o *Sig* de cada fator do teste t.

Tabela 17 – Teste t para o grupo das IES

Fatores	Pública		Privada/comunitária		Teste t	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Valor	Sig
Liderança da gestão	3,71	0,94	4,27	0,71	9,266	0,000
Treinamento e aperfeiçoamento	3,55	0,88	3,92	0,81	5,511	0,000
Melhoria contínua	3,84	0,93	4,32	0,69	8,112	0,000
Envolvimento dos servidores/colaborados	4,39	0,46	4,45	0,48	1,570	0,117
Falta de aplicação dos conhecimentos	3,56	0,87	3,13	0,94	-6,155	0,000
Perda de conhecimentos tácitos	3,55	0,89	3,16	0,95	-5,563	0,000
Desperdício de experiência	3,29	1,08	3,07	1,12	-2,580	0,010
Desperdício de formação	3,64	0,97	2,96	1,08	-8,762	0,000
Excesso de burocracia	4,08	1,03	3,60	1,09	-5,916	0,000

Fonte: Elaborada pelo autor.

Por meio da análise da Tabela 17, percebe-se que todos os fatores, exceto o “envolvimento dos servidores/colaboradores”, apresentaram diferenças de médias significativas ($Sig < 0,05$) para os dois grupos inseridos.

Em relação às médias, todos os fatores de práticas *Soft Lean*, como a liderança da gestão (4,27), treinamento e aperfeiçoamento (3,92), melhoria contínua (4,32) e envolvimento dos

servidores/colaboradores (4,45), apresentaram maiores médias no grupo de IES privadas e comunitárias, ou seja, essas práticas possuem melhor percepção dos respondentes nessas IES.

Já os fatores referentes à perda ou desperdício de conhecimento, como a falta de aplicação dos conhecimentos (3,56), perda de conhecimentos tácitos (3,55), desperdício de experiência (3,29), desperdício de formação (3,64) e excesso de burocracia (4,08), apresentaram maiores médias no grupo das IES públicas, isto é, essas IES possuem maior percepção frente ao desperdício de conhecimento do que o grupo das instituições privadas e comunitárias.

Em relação às maiores médias, no constructo perda ou desperdício do conhecimento, para as IES públicas, o excesso de burocracia foi o fator mais expressivo (4,08). Para o grupo das instituições privadas e comunitárias, relativamente às práticas *Soft Lean*, a maior média foi para a liderança da gestão (4,27).

4.5 ANÁLISE ENTRE GRUPOS PARA OS CONSTRUCTOS

O teste t de amostras independentes também foi aplicado para analisar a ocorrência de diferenças de médias significativas na percepção dos participantes em relação a outros grupos.

Relativamente à escolaridade, para a aplicação do teste, foram aglutinados os participantes com título de mestre com os que possuem título de especialista, formando um só grupo, para realizar a comparação com o grupo de possuíntes de título de doutor, na busca de comparação entre respondentes de pós-graduação. Os outros níveis de escolaridade não foram apresentados na análise pelo fato de haver poucos respondentes em cada categoria, não possibilitando a inserção. Frente a isso, realizou-se a inclusão dos nove fatores como variáveis de teste e a variável escolaridade como uma variável de agrupamento. Os resultados desse teste foram apresentados na Tabela 18, com demonstração das médias e desvio-padrão das variáveis de cada um dos grupos, juntamente com os valores e *Sig* do teste t.

Tabela 18 – Teste t para o grupos de escolaridade

Fatores	Pós-graduação Mestre/especialista		Pós-graduação Doutor		Teste t	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Valor	Sig
Liderança da gestão	3,98	0,83	3,83	0,94	2,323	0,021
Treinamento e aperfeiçoamento	3,68	0,81	3,65	0,89	0,380	0,704
Melhoria contínua	4,04	0,84	3,94	0,92	1,438	0,151
Envolvimento dos servidores/colaborados	4,39	0,49	4,41	0,45	-0,587	0,557
Falta de aplicação dos conhecimentos	3,33	0,90	3,50	0,91	-2,408	0,016
Perda de conhecimentos tácitos	3,34	0,87	3,50	0,94	-2,375	0,018
Desperdício de experiência	3,28	1,05	3,21	1,12	0,847	0,397
Desperdício de formação	3,47	1,06	3,45	1,04	0,238	0,812
Excesso de burocracia	3,65	1,11	4,10	1,02	-5,270	0,000

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na Tabela 18, identifica-se que somente quatro dos nove fatores apresentaram diferenças de médias significativas ($Sig < 0,05$), sendo eles: liderança da gestão ($Sig = 0,021$), falta de aplicação de conhecimentos tácitos ($Sig = 0,016$), perda de conhecimentos tácitos ($Sig = 0,018$) e excesso de burocracia ($Sig = 0,000$). Os outros cinco fatores (treinamento e aperfeiçoamento, melhoria contínua, envolvimento dos servidores/colaboradores, desperdício de experiência e desperdício de formação) não apresentaram diferenças de médias significativas ($Sig > 0,05$).

Referente às médias, os fatores liderança da gestão (3,98), treinamento e aperfeiçoamento (3,68), melhoria contínua (4,04), desperdício de experiência (3,28) e desperdício de formação (3,48) apresentam maiores médias para o grupo de mestres e especialistas, de modo que esse grupo percebe mais esses fatores, se comparado ao grupo de doutores. Já os fatores envolvimento dos servidores/colaboradores (4,41), falta de aplicação dos conhecimentos (3,50), perda de conhecimentos tácitos (3,50) e excesso de burocracia (4,10), apresentam maiores médias para o grupo de doutores. No grupo de mestres e especialistas, os fatores que obtiveram maiores médias foram envolvimento dos servidores/colaboradores e melhoria contínua. No grupo de doutores, obtiveram maiores médias o envolvimento dos servidores/colaboradores e o excesso de burocracia.

Levando em consideração a significância de somente quatro fatores ($Sig < 0,05$), três possuíram maiores percepções para o grupo de doutores (falta de aplicação dos conhecimentos, perda de conhecimentos tácitos e excesso de burocracia), e um fator apresentou maior percepção para o grupo de mestres e especialistas (liderança de gestão). Os mestres e especialistas possuem uma percepção maior da liderança da gestão do que os respondentes que possuem doutorado. A falta de aplicação dos conhecimentos, perda de conhecimentos tácitos e excesso de burocracia são mais percebidos pelos participantes que obtêm título de doutorado.

O próximo passo foi realizar outra avaliação, um teste ANOVA, para verificação da significância de diferença de médias entre os fatores apresentados nas análises. Utiliza-se esse teste pelo fato de haver mais do que duas variáveis. Desse modo, analisa-se a significância entre as médias dos fatores em relação ao grupo formado pela variável tempo de serviço na instituição (até 5 anos, entre 5 e 10 anos, mais do que 10 anos). A Tabela 19 apresenta os fatores relacionados com o tempo de serviço na instituição, apresentando a média, o desvio-padrão e o teste F.

Tabela 19 – Teste Anova para os grupos de tempo de serviço na instituição

Fatores	Até 5 anos		De 5 até 10 anos		Mais do que 10 anos		Teste F	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio	Valor	Sig
Liderança da gestão	3,96	0,88	3,75	0,94	3,88	0,92	2,926	0,054
Treinamento e aperfeiçoamento	3,70	0,82	3,60	0,88	3,66	0,90	0,739	0,478
Melhoria contínua	4,02	0,80	3,95	0,95	3,95	0,91	0,397	0,672
Envolvimento dos servidores/colaborados	4,38	0,49	4,40	0,45	4,41	0,46	0,310	0,734
Falta de aplicação dos conhecimentos	3,34	0,96	3,46	0,91	3,48	0,88	1,386	0,251
Perda de conhecimentos tácitos	3,35	0,92	3,47	0,97	3,47	0,89	1,169	0,311
Desperdício de experiência	3,17	1,06	3,35	1,07	3,19	1,12	2,089	0,124
Desperdício de formação	3,37	1,04	3,48	1,09	3,48	1,02	0,731	0,482
Excesso de burocracia	3,96	1,13	4,03	1,05	3,90	1,05	1,150	0,317

Fonte: Elaborada pelo autor.

Pelas análises da Tabela 19, percebe-se que nenhum dos fatores presentes na análise apresentaram diferenças de médias significativas ($Sig < 0,05$) para os três grupos de tempo de serviço nas instituições, ou seja, os participantes da pesquisa, embora possuam diferentes tempos de serviço dentro da instituição, manifestam percepções parecidas relativamente aos fatores da análise. No que se refere às médias dos fatores, liderança da gestão (3,96), treinamento e aperfeiçoamento (3,70) e melhoria contínua (4,02), possuem maiores médias para o grupo com até 5 anos de serviço na organização. Já os fatores envolvimento dos servidores/colaboradores (4,41) e falta de aplicação dos conhecimentos (3,48) possuem maiores médias para quem já possui mais de 10 anos organização. A perda de conhecimentos tácitos (3,47) e o desperdício de formação (3,48) apresentaram médias iguais para quem possui de 5 até de anos e mais do que 10 anos de serviço na instituição. O grupo formado por quem possui de 5 até 10 anos de trabalho na organização obteve maiores médias de percepção sobre os fatores de desperdício de experiência (3,35) e excesso de burocracia (4,03).

Na sequência, realizou-se outro teste ANOVA para os grupos referentes aos cargos exercidos na instituição pelos respondentes da pesquisa: professor, técnico-administrativo e, aglutinados no terceiro grupo, ficaram os gestores e professores ou técnicos com um cargo de gestão. Dentre todos os fatores expostos na Tabela 20, somente dois não possuíram diferenças de médias de significativas ($Sig > 0,05$), os quais foram a falta de aplicação dos conhecimentos e a perda de conhecimentos tácitos. Os outros sete fatores apresentaram diferenças de médias significativas.

Tabela 20 – Teste Anova para os grupos sobre o cargo exercido na instituição

Fatores	Professor		Técnico-administrativo		Professor ou Técnico com um cargo de gestão/gestor		Teste F	
	Média	Desvio	Média	Desvio	Média	Desvio	Valor	Sig
Liderança da gestão	3,80	0,95	3,66	0,83	4,10	0,82	13,096	0,000
Treinamento e aperfeiçoamento	3,62	0,90	3,48	0,90	3,80	0,78	6,341	0,002
Melhoria contínua	3,94	0,92	3,82	0,92	4,11	0,82	4,801	0,008
Envolvimento dos servidores/colaboradores	4,37	0,46	4,36	0,49	4,51	0,44	7,834	0,000
Falta de aplicação dos conhecimentos	3,43	0,93	3,52	0,82	3,42	0,90	0,508	0,602
Perda de conhecimentos tácitos	3,49	0,93	3,43	0,91	3,36	0,91	1,504	0,223
Desperdício de experiência	3,21	1,11	3,55	1,01	3,14	1,08	5,579	0,004
Desperdício de formação	3,35	1,05	4,01	0,89	3,42	1,02	19,232	0,000
Excesso de burocracia	4,07	1,03	3,67	1,15	3,82	1,08	8,130	0,000

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação às médias das variáveis, os quatro fatores iniciais, relacionados às práticas *Soft Lean*, considerando os três grupos, apresentaram maiores médias para os cargos de professor ou técnico com cargo de gestão e os gestores, sendo elas liderança da gestão (4,10), treinamento e aperfeiçoamento (3,80), melhoria contínua (4,11) e envolvimento dos servidores/colaboradores (4,51). O grupo somente de professores apresentou médias mais elevadas para os fatores de perda de conhecimentos tácitos (3,49) e excesso de burocracia (4,07). Já o grupo individual de técnico-administrativos manifestou maiores médias para a falta de aplicação dos conhecimentos (3,52), desperdício de experiência (3,55) e desperdício de formação (4,01).

Com isso, a partir dessas diferenças de médias significativas para os grupos relacionados ao cargo que os respondentes exerciam, empregou-se na análise o teste de *Post Hoc* para diferenças de médias, com indicação das demais variáveis que possuem diferenças significativas. Percebe-se, através da Tabela 18, que houve diferenças de médias ao aplicar o teste *Post Hoc*, em relação à variável de atividade que é exercida dentro da instituição, com significância ($Sig < 0,05$) em sete dos nove fatores abordados nas análises. Na Tabela 21 foram demonstrados somente os fatores que apresentaram significância, com diferenças de percepção pelo resultado do teste *Post Hoc*.

Tabela 21 – Teste *Post Hoc* para diferenças de médias em relação aos cargos

Variável	Fator	Comparação	Diferenças	Sig	
Atividade que exerce	Liderança da gestão	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Professor	0,30	0,000
		Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Técnico-administrativo	0,44	0,000
	Treinamento e aperfeiçoamento	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Professor	0,19	0,015
		Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Técnico-administrativo	0,32	0,005
	Melhoria contínua	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Professor	0,18	0,038
		Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Técnico-administrativo	0,30	0,012
	Envolvimento dos servidores/colaboradores	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Professor	0,14	0,000
		Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	Técnico-administrativo	0,15	0,014
	Desperdício de experiência	Técnico administrativo	Professor	0,34	0,007
		Técnico administrativo	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	0,41	0,004
	Desperdício de formação	Técnico administrativo	Professor	0,66	0,000
		Técnico administrativo	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	0,59	0,000
	Excesso de burocracia	Professor	Técnico administrativo	0,40	0,003
		Professor	Professor ou Técnico com um cargo de gestão/ gestor	0,25	0,013

Fonte: Elaborada pelo autor.

A partir da Tabela 21, analisa-se que a maior diferença de percepção verificada foi em relação aos professores ou técnicos com um cargo de gestão e demais gestores sobre a “liderança da gestão”, com diferenças de percepção em relação aos grupos de professores (0,30)

e técnico-administrativos (0,44), ou seja, os primeiros percebem mais a liderança da gestão dentro das IES em que trabalham.

Outra diferença de percepção se deu, outrossim, pelos professores ou técnicos com um cargo de gestão e demais gestores, visto que possuem uma maior percepção, se comparados aos professores (0,19) e técnico-administrativos (0,32), relativamente ao treinamento e aperfeiçoamento. Igualmente, quanto ao envolvimento dos servidores/colaboradores, houve maior percepção por parte dos professores ou técnicos com um cargo de gestão e demais gestores em relação aos professores (0,14) e técnico-administrativos (0,15).

No quesito sobre o desperdício de experiência, também houve diferenças de percepção por parte dos técnico-administrativos, os quais apresentaram maior incidência se comparados aos professores (0,34) e aos professores ou técnicos com um cargo de gestão e demais gestores (0,41). O desperdício de formação também teve maior diferença de percepção pelos técnico-administrativos em relação aos professores (0,66) e aos professores ou técnicos com um cargo de gestão e gestores (0,59). Por fim, o excesso de burocracia apresentou maiores diferenças de percepção para o grupo de professores, em comparação com os técnico-administrativos (0,40) e os professores ou técnicos com um cargo de gestão e demais gestores (0,25).

Em síntese, a maior diferença de percepção foi dos técnico-administrativos em relação aos professores e professores ou técnicos com cargo de gestão e gestores, sobre o fator desperdício de formação, ou seja, os técnico-administrativos percebem mais esse tipo de perda. A segunda maior diferença de percepção também foi dos técnico-administrativos frente aos outros dois grupos, de modo que os primeiros percebem o desperdício de experiência de forma mais expressiva. E, dentre os fatores analisados, a menor diferença significativa de percepção foi sobre os professores ou técnicos com cargo de gestão e gestores, em comparação com os professores e técnico-administrativos relativamente ao envolvimento dos servidores/colaboradores.

4.6 ASSOCIAÇÃO ENTRE A PERCEPÇÃO DE PRÁTICAS *SOFT LEAN* E DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO

O teste de correlação de Pearson é utilizado para medir a relação estatística entre duas variáveis contínuas. No caso deste trabalho, as variáveis relacionadas foram as práticas *Soft Lean* e a perda ou desperdício de conhecimento. Na Tabela 22, apresenta-se a correlação dessas variáveis, dividida em três cores: o azul é a correlação entre as variáveis *Soft Lean*; o verde é a correlação entre os fatores de perda ou desperdício de conhecimento; e o vermelho representa

a correlação entre essas variáveis conjuntamente. Os valores da correlação que apresentam um asterisco (*) correspondem a uma correlação que é significativa no nível (0,05), e, dois asteriscos (**), que é significativa no nível (0,01).

Tabela 22 – Teste de correlação de Pearson

Fatores	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Liderança da Gestão (1)	1	,619**	,633**	,272**	-,412**	-,424**	-,153**	-,328**	-,294**
Treinamento e aperfeiçoamento (2)		1	,606**	,316**	-,395**	-,400**	-,154**	-,280**	-,224**
Melhoria contínua (3)			1	,339**	-,414**	-,419**	-,143**	-,333**	-,243**
Envolvimento dos servidores/colaboradores (4)				1	-,153**	-,147**	-,046	-,088*	,010
Falta de aplicação dos conhecimentos (5)					1	,602**	,328**	,517**	,444**
Perda de conhecimentos tácitos (6)						1	,338**	,429**	,506**
Desperdício de experiência (7)							1	,404**	,241**
Desperdício de formação (8)								1	,336**
Excesso de burocracia (9)									1

Fonte: Elaborada pelo autor

Notas: **. A correlação é significativa em 0,01

*. A correlação é significativa em 0,05

Na cor azul, representativa da correlação entre os fatores relacionados às práticas *Soft Lean*, verificou-se que todos apresentaram correlações positivas, conforme a Tabela 22. Dentre eles, a liderança da gestão com a melhoria contínua foi a correlação que apresentou maior valor, estabelecida como uma correlação moderada (PESTANA; GAGEIRO, 2008). A liderança da gestão, juntamente com o treinamento e aperfeiçoamento, foi a segunda maior correlação, também considerada de intensidade moderada (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Por outro lado, a menor correlação foi entre os fatores liderança da gestão e envolvimento dos servidores/colaboradores, elucidada como uma correlação baixa (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

Na cor verde, representativa da correlação entre os fatores de perda ou desperdício de conhecimento, interpreta-se, também, que todos eles apresentaram correlações positivas. De modo que a falta de aplicação dos conhecimentos e a perda de conhecimentos tácitos apresentaram o maior valor de correlação, sendo que, conforme as considerações de Pestana e Gageiro (2008), é considerada como moderada. A segunda maior correlação desse grupo é entre a falta de aplicação dos conhecimentos e o desperdício de formação, também considerada como uma correlação de intensidade moderada (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Por outro lado, os

fatores desperdício de experiência e excesso de burocracia resultaram na menor correlação, classificada como uma intensidade baixa (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

Na sequência foram analisadas as correlações existentes entre os fatores relativos às práticas *Soft Lean* e à perda ou desperdício de conhecimento, representadas pela cor vermelha na Tabela 22. O primeiro ponto a ser ressaltado é a predominância da correlação negativa entre esses fatores, em outras palavras, quanto mais as práticas *Soft Lean* são percebidas, menor é a percepção de perda ou desperdício de conhecimento. Com a análise dos resultados, identificou-se que a prática envolvimento dos servidores/colaboradores não apresentou correlações com o desperdício de experiência e com o excesso de burocracia. Além disso, o envolvimento dos servidores/colaboradores, na relação com o desperdício de formação, apresentou significância somente no nível de 0,05. Esse fator, portanto, foi considerado como o que possui menor correlação com os demais fatores, apresentando índices muito baixos (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

Na correlação entre os fatores de práticas *Soft Lean* e perda ou desperdício de conhecimento (cor vermelha), a liderança da gestão com a perda de conhecimentos tácitos foi a maior correlação (negativa) dentre todas, com intensidade moderada (PESTANA; GAGEIRO, 2008). A segunda correlação (negativa) com maior valor é entre a melhoria contínua e a perda de conhecimentos tácitos também, classificada como uma correlação moderada (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Dentre os fatores, os que possuem menor índice de correlação são a melhoria contínua e o desperdício de experiência, sinalizando uma relação baixa entre eles (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

Considerando as 20 (vinte) correlações analisadas, 17 (dezesete) delas apresentaram índice significativo de correlação no nível (0,01). Duas não possuíram relações e apenas uma obteve índice significativo de correlação no nível (0,05). Perante o exposto, com a realização das análises de correlações existentes entre os fatores de práticas *Soft Lean* com os fatores sobre perda ou desperdício de conhecimento, conclui-se que a maioria deles possui correlações negativas entre si.

Com os resultados encontrados nestas seções de análises dos resultados, por meio dos testes estatísticos realizados, com estatística descritiva, teste t, ANOVA, *Post Hoc* e correlação de Pearson, garante-se, assim, a continuidade da pesquisa, com apresentação, na próxima seção, da discussão dos resultados encontrados.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O primeiro ponto a ser destacado nesta seção se refere à comparação entre a natureza das IES (públicas x privadas e comunitárias). Identificou-se que as IES privadas e comunitárias possuem maiores percepções para as práticas *Soft Lean*, ou seja, vivenciam mais as práticas relacionadas à gestão de pessoas dentro das instituições, fato esse confirmado pelas médias mais elevadas das organizações dessa natureza, se comparadas às IES públicas. Além disso, dentro das instituições privadas, a “liderança da gestão” apresentou a maior média. Essa prática é considerada como impulsionadora e essencial para a implementação da filosofia *Lean* (SAHOO, 2019), possibilitando que as IES se tornem enxutas (BALZER; BRODKE; KIZHAKETHALACKAL, 2015).

Por sua vez, para as IES públicas, os fatores sobre perda ou desperdício de conhecimento apresentaram maiores médias. Isso significa que os servidores públicos percebem mais as variáveis relacionadas a esse tema, ou seja, lidam mais com isso em suas rotinas, corroborando os estudos que identificaram desperdícios de conhecimento dentro de IES públicas (KLEIN et al., 2021). Dentre os fatores de perda ou desperdício de conhecimento, nas IES públicas, o “excesso de burocracia” se destacou com a maior média. Tal fator pode ser elencado como o principal desperdício de conhecimento que os servidores públicos lidam no dia a dia, situação também encontrada na pesquisa de Klein et al. (2021). O desperdício relacionado ao excesso de burocracia é associado ao alto nível burocrático que as IES públicas no Brasil enfrentam, estando sujeitas a inúmeras regras e leis do governo (KLEIN et al., 2021).

A ocorrência desses fatores de desperdício ou perda de conhecimento dentro das IES públicas poderia ser amenizada com um maior emprego das práticas *Soft Lean*. Além disso, a perda pode ser prevenida com a aplicação de uma gestão do conhecimento adequada dentro das IES, pois, se esta for implementada de forma apropriada e correta, evitará o impacto gerado pela perda de conhecimento (MASSINGHAM, 2018). Ressalta-se que, quando as organizações implementam a filosofia *Lean*, deve-se garantir que o conhecimento adquirido durante essa fase de transição seja efetivamente compartilhado com todos os envolvidos na organização (VLACHOS; SIACHOU; LANGWALLNER, 2020). A falta de conhecimentos necessários para a aplicação dessa filosofia pode ocasionar em: falta de aptidão dos funcionários para compartilhar conhecimentos dentro da organização e atribuições de tarefas, funcionários treinados de forma inadequada ou, ainda, atribuição de funcionários hábeis, porém, com processos mal planejados (SUNDER, 2016). Portanto, é necessário ressaltar que o conhecimento que reside nos indivíduos é fundamental para atingir o sucesso da organização

(OMATAYO, 2015), porém, às vezes, as organizações subestimam a importância do capital intelectual (GIACOSA; FERRARIS; BRESCIANI, 2017), não lhe dando a devida atenção.

Outro ponto a ser considerado se refere à variável sobre escolaridade. O grupo de pós-graduação – com doutorado – obteve maiores médias para a percepção diante dos fatores “perda de conhecimentos tácitos” e “falta de aplicação dos conhecimentos”, se comparados com o grupo de mestres e especialistas. Esses resultados podem ser justificados pelo fato de que alguns professores com doutorado acabam não atuando na pós-graduação e, assim, não se interessam ou não se motivam para a realização de pesquisas, de modo que os conhecimentos acabam não sendo utilizados ou explorados por completo (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; DURST; AGGESTAM, 2017; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019; KLEIN et al., 2021).

Em relação à ocorrência de perda de conhecimentos tácitos, que são interligados aos indivíduos e suas experiências (DURST; ZIEBA, 2019), são apresentadas algumas fundamentações: não haver uma gestão do conhecimento adequada (MASSINGHAM, 2018), quando as pessoas trocam de cargo e levam consigo o conhecimento e por falta de compartilhamento de conhecimentos entre os indivíduos das IES (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019). Esses acontecimentos podem ser reduzidos com a implementação da filosofia *Lean* e suas práticas *Soft Lean*, na busca de diminuir os desperdícios encontrados (no caso – o desperdício de conhecimento), com enfoque em gestão de pessoas (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019). É essencial também buscar alternativas que incentivem os professores a realizar pesquisas de maneira contínua (KLEIN et al., 2021), a fim de explorar por completo o potencial que possuem e não desperdiçar o conhecimento existente dentro da instituição.

Em relação à variável sobre o cargo que cada participante exerce dentro das IES, os técnico-administrativos apresentaram maiores diferenças de média para o “desperdício de formação” e o “desperdício de experiência”. Nesse sentido, leva-se em consideração o fato de os indivíduos possuírem experiências e conhecimentos avançados em determinada área e exercerem cargos inferiores (DOUGLAS; ANTONY; DOUGLAS, 2015; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019), como, por exemplo, funcionários que possuem até mesmo pós-graduação, mas acabam exercendo cargos abaixo de sua formação.

Em IES públicas, destaca-se que o ingresso do servidor é somente por concurso. Sendo assim, o indivíduo, ainda que possua formações de nível superior, pode prestar concurso para vagas que exijam somente o ensino médio, por exemplo. Trata-se de uma escolha do indivíduo, e não das instituições, que pode influenciar na percepção sobre esses fatores.

Com as análises de correlação, destaca-se que os fatores de práticas *Soft Lean* apresentaram correlações positivas entre si. Entre os fatores “liderança da gestão” e “melhoria contínua” obteve-se a maior correlação. Considera-se que ambas se entrelaçam e “trabalham” juntas na busca de melhores resultados, uma vez que a liderança auxilia as instituições a melhorarem continuamente seus processos e serviços, ou seja, é considerada como essencial para estabelecer iniciativas de melhoria contínua (SHRAFAT; ISMAIL, 2019). A segunda maior correlação foi da liderança da gestão com o treinamento e aperfeiçoamento dos funcionários, de modo que, para implementar uma cultura enxuta, o suporte da liderança e o treinamento contínuo dos funcionários são imprescindíveis (ABDALLAH; DAHIYAT; MATSUI, 2019; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019).

Em relação aos fatores de perda ou desperdício de conhecimento, todos apresentaram correlações positivas entre si. A “falta de aplicação dos conhecimentos”, com a “perda de conhecimentos tácitos”, apresentou a maior correlação. Assim, o fato de não haver aplicação do conhecimento se relaciona com a ocorrência de perda de conhecimento tácito. Trata-se de um desperdício que deve ser evitado, pois o conhecimento tácito, além de obter suma importância dentro da organização (DURST; ZIEBA, 2019), pode ser facilmente perdido (DAGHFOUS; BELKHODJA; ANGELL, 2013). Isso pode acontecer nos casos em que o indivíduo sai do seu cargo ou setor de trabalho sem compartilhar o conhecimento e experiências que adquiriu ao longo do tempo, causando para a IES maiores custos e tempo para treinar outra pessoa para assumir o cargo.

Na sequência, a segunda maior correlação entre fatores desse grupo foi referente à “falta de aplicação dos conhecimentos” e “desperdício de formação”. Considera-se que o funcionário que possui formação e/ou especialidade em determinada área, porém, não aplica esse conhecimento na execução de suas tarefas no cargo que exerce, ocasiona um desperdício de formação. Em outra situação, se o indivíduo possui domínio em determinada área de sua formação, mas está exercendo um cargo em outra área totalmente diferente, também é considerado um desperdício de formação. Com isso, pelo conhecimento ser um ativo crítico e intangível para a organização, o seu desperdício gera um impacto no desempenho organizacional (LIN; CHANG; TSAI, 2016).

A partir da análise conjunta dos fatores de práticas *Soft Lean* e de perda ou desperdício, evidenciou-se a predominância de correlações negativas. Com esse resultado, analisa-se que, por meio da percepção dos participantes, quanto maior a aplicação de práticas *Soft Lean* dentro das IES, menor será a ocorrência de perda ou desperdício do conhecimento. Dentre as correlações negativas identificadas, a “liderança da gestão” com a “perda de conhecimentos

tácitos” apresentou o maior índice. Pondera-se que a liderança da gestão nas IES é responsável pela prevenção de perda ou desperdício de conhecimento entre os indivíduos e suas equipes, e que o conhecimento tácito está incluído nesse processo de prevenção. Corroborando, a liderança é considerada essencial para elevar o desempenho e a aprendizagem organizacional (INGELSSON; MARTENSSON, 2014) e, também, influenciar pessoas a novos comportamentos (SAHOO, 2019) que busquem reduzir os desperdícios, no caso, relacionado ao conhecimento tácito. Desse modo, a conscientização, compreensão e apoio da liderança são primordiais na busca de tornar as IES enxutas (BALZER; BRODKE; KIZHAKETHALACKAL, 2015). Ressalta-se que o compartilhamento do conhecimento também é um dos aspectos fundamentais para não ter que lidar com esse tipo de perda ou desperdício (OMATAYO, 2015).

Seguindo a discussão, entre o fator “melhoria contínua” e a “perda de conhecimentos tácitos” identificou-se a segunda maior correlação negativa na análise. Sendo assim, se houver a aplicação de atividades de melhoria contínua na rotina dos funcionários, menor será a ocorrência relacionada à perda de conhecimentos tácitos. Frente a isso, a participação dos indivíduos em atividades de melhoria contínua resulta em maior autonomia e melhor significado para o trabalho, promovendo o comprometimento, a redução do estresse e maior satisfação (GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019). Sendo assim, quanto maior for o comprometimento e a satisfação, maior será o valor para o funcionário, na busca de seu desenvolvimento pessoal e senso de realização (DOMBROWSKI; MIELKE, 2014). Assim sendo, o indivíduo satisfeito com seu trabalho gera maior motivação e, conseqüentemente, isso auxilia na redução da perda de conhecimentos tácitos. Ressalta-se, outrossim, que, com a melhoria contínua dos processos, na busca de evitar atividades que não agregam valor, mais melhorias serão conduzidas e maior será a identificação de alternativas para evitar esse tipo de perda dentro da instituição.

Por fim, entre os fatores de práticas *Soft Lean* e os fatores relacionados à perda ou desperdício de conhecimento, o “envolvimento dos servidores/colaboradores” apresentou as menores correlações com os fatores de perda ou desperdício de conhecimento. Embora esse tipo de envolvimento esteja presente dentro das práticas *Soft Lean* (BORTOLOTTI; BOSCARI; DANESE, 2015; GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019; SAHOO, 2019; HERNANDEZ-MATIAS et al., 2019), comportou-se como o fator de menor relação com a redução da perda ou desperdício de conhecimento dentro das IES, se comparado com os demais fatores analisados.

Portanto, vale ressaltar que as práticas *Soft Lean* dependem de todo um sistema que está por trás de sua implementação, pois não se desenvolvem sem uma liderança de qualidade, funcionários envolvidos em todos os processos e usuários finais dos serviços prestados, os quais atribuem valor ao sistema. Além disso, outro aspecto fundamental relacionado à implementação da filosofia *Lean* é a mudança cultural dentro da instituição, visto que, para a implementação ocorrer, envolve todo um processo de transformação cultural dentro da instituição, com todos os funcionários capacitados e decididos a aceitarem a mudança, sendo esse um dos pontos que devem ser alcançados por meio do apoio da liderança da gestão. Sem esses aspectos citados, não será possível garantir uma implementação bem-sucedida da filosofia *Lean*.

Com isso, com a apresentação das reflexões e discussão dos resultados encontrados na presente pesquisa, finalizou-se esta seção, dando, assim, início à seguinte – e última – seção referente às considerações finais, com exposição das implicações teóricas e gerenciais, limitações e sugestões para estudos futuros.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção tem por objetivo elucidar as principais conclusões alcançadas com a realização da pesquisa. Para o desenvolvimento, são retomados os objetivos da pesquisa, com a intenção de esclarecer a compreensão dos resultados obtidos. São também destacadas implicações teóricas, práticas e gerenciais que surgiram por meio deste estudo. Por fim, são apresentadas as limitações da pesquisa e algumas sugestões e direcionamentos para estudos futuros referentes ao tema.

6.1 RESPOSTA AO PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA

As análises do presente estudo foram realizadas a partir dos dados obtidos por meio da aplicação de uma *survey* em instituições de ensino superior, públicas, privadas e comunitárias do RS. Desse modo, o objetivo geral da pesquisa foi avaliar a relação de práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento em IES, diante do problema de pesquisa: “Qual a associação de práticas *Soft Lean* e desperdício de conhecimento em IES?”.

Inicialmente, realizou-se a estatística descritiva que propiciou a análise do perfil dos participantes. Logo após, foram conduzidas AFEs sobre as práticas *Soft Lean* e sobre a perda ou desperdício de conhecimento em IES. Os resultados da AFE, sobre o conjunto de práticas *Soft Lean*, apresentaram consonância com os fatores originais presentes na literatura, contemplando um total de quatro fatores com indicadores satisfatórios no que tange ao *Alpha de Cronbach*. A AFE do conjunto desperdício de conhecimento, por sua vez, resultou em cinco fatores, todos com um *Alpha de Cronbach* com valores aceitáveis. Em seguida, foram realizados os testes t e ANOVA, assim como a correlação de Pearson.

Para buscar atingir os objetivos propostos nesta pesquisa, determinados métodos de análise foram utilizados. O primeiro objetivo específico, “avaliar a percepção dos respondentes sobre práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento”, foi alcançado por meio da análise das médias dos fatores. Conclui-se que, em relação ao desperdício de conhecimento, os participantes estão mais propensos a concordar parcialmente com as variáveis, visto que as médias variam entre (3,12) e (3,99), ou seja, entre “nem concordo e nem discordo”, com tendência à opção “concordo parcialmente”. Já sobre os fatores de práticas *Soft Lean*, os participantes estão mais próximos da concordância com as variáveis, com médias entre (3,35) e (4,85), correspondendo a uma posição entre “nem discordo e nem concordo” e “concordo totalmente”.

O segundo objetivo específico, “verificar a diferença de percepção entre grupos de respondentes”, foi aferido pela condução dos testes t e ANOVA, aplicados em diferentes grupos, incluindo as variáveis natureza da instituição (pública ou privada/comunitária), tempo de serviço, escolaridade e cargo exercido dentro das diferentes IES. Através das diferenças de médias, foram analisadas as diferentes percepções em relação aos fatores dos constructos.

Concluiu-se que as IES privadas e comunitárias possuem maiores médias para as práticas *Soft Lean*. Já as públicas apresentaram maiores médias para a perda ou desperdício de conhecimento. Para a variável escolaridade, com a significância de somente quatro fatores ($Sig < 0,05$), três possuíram maiores percepções para o grupo de doutores (falta de aplicação dos conhecimentos, perda de conhecimentos tácitos e excesso de burocracia), e um fator apresentou maior percepção para o grupo de mestres e especialistas (liderança de gestão). A variável tempo de serviço não interferiu na percepção sobre os fatores de práticas *Soft Lean* e perda ou desperdício de conhecimento. Na variável sobre o cargo exercido, o fator desperdício de formação foi o que apresentou maior diferença de percepção para os técnico-administrativos em relação aos demais grupos analisados.

A investigação do terceiro objetivo específico, “analisar a associação entre práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento”, se deu por intermédio da aplicação do teste de correlação de Pearson. Identificou-se que houve associação entre as variáveis de maneira negativa, isto é, quanto maior a percepção de práticas *Soft Lean*, menor a percepção de perda ou desperdício de conhecimento.

Por fim, o último objetivo específico, “delinear os fatores que mais contribuem para a percepção de desperdício de conhecimento”, atingiu-se com a identificação da intensidade de cada uma das correlações. Com a análise da intensidade das correlações, concluiu-se que a liderança da gestão em relação à perda de conhecimentos tácitos resultou na maior correlação negativa. O fator envolvimento dos servidores/colaboradores (prática *Soft Lean*) foi o que menos apresentou correlações com os fatores de perda ou desperdício de conhecimento.

Em suma, considera-se que as percepções sobre os dois temas foram de concordância neste estudo, uma vez que as médias das respostas dos participantes ficaram entre “nem concordo e nem discordo” e “concordo totalmente”. Sendo assim, os respondentes não discordaram com as variáveis que foram abordadas no questionário da pesquisa. Além disso, demonstra-se que os temas possuem associação em virtude de que, das vinte correlações analisadas, somente duas não se apresentaram significativas, ou seja, esses fatores estão intimamente ligados e, juntos, podem trazer resultados positivos para as IES, demonstrados no desenvolvimento deste estudo.

Reflete-se também o fato de as IES públicas incentivarem e investirem bastante em qualificação dos servidores e professores. Contudo, há muitos casos de professores que, mesmo assim, não atuam em programas de pós-graduação e que não realizam pesquisas. Esse acontecimento gera desperdício de conhecimento, de modo que as IES devem buscar estratégias e alternativas para evitar que isso ocorra, para índices de maior atuação dos professores na pós-graduação e estratégias para motivar a fomentação de pesquisa entre eles.

6.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS DA PESQUISA

Os resultados deste estudo apresentam importantes implicações teóricas, inicialmente, com a apresentação e foco no oitavo desperdício da filosofia *Lean* – desperdício do conhecimento –, sendo que ainda é considerado como uma lacuna a ser explorada na literatura (KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019). Em seguida, com a apresentação do enfoque dessa filosofia nas práticas *Soft Lean*, relacionadas à gestão de pessoas, visto como fatores muitas vezes negligenciados na implementação da filosofia enxuta (GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019), mas que possuem correlações com o desperdício de conhecimento.

Outra principal implicação que se pode considerar é a relação existente entre a percepção de práticas *Soft Lean* e a perda ou desperdício de conhecimento, correlações que podem ser consideradas inovadoras, pelo fato de não serem encontrados estudos que fazem essa abordagem e análise de forma mais aprofundada (GAIARDELLI; RESTA; DOTTI, 2019; KAZANCOGLU; OZKAN-OZEN, 2019), como é o caso desta pesquisa, de modo que quanto maior a percepção de práticas *Soft Lean*, menor a percepção de desperdício ou perda de conhecimento. Além disso, corrobora-se com a literatura por meio da apresentação de percepção dos servidores e colaboradores de diferentes cargos sobre esses dois fatores estudados, por meio da aplicação de uma *survey* em diferentes IES do RS.

Demonstra-se, também, quais fatores mais se correlacionam dentro do mesmo constructo, bem como entre as duas temáticas, com identificação da intensidade de cada relação existente (PESTANA; GAGEIRO, 2008). Além disso, colabora-se também com a literatura, com a conclusão de que os fatores de liderança da gestão e melhoria contínua foram os que possuíram maiores correlações (negativas) com o desperdício ou perda de conhecimento, ou seja, são considerados essenciais na busca de reduzir esse desperdício dentro das IES. Ademais, o fator sobre envolvimento dos servidores/colaboradores obteve o menor índice em relação à perda ou desperdício de conhecimento, sendo identificado como o fator de menor expressividade, se comparado aos demais, para a redução desse desperdício nas IES.

6.3 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E GERENCIAIS DA PESQUISA

Esta pesquisa auxilia as instituições de ensino superior que estão traçando, como estratégia, a implementação da filosofia *Lean*. Nesse contexto, demonstra-se a importância em obter enfoque nas práticas relacionadas à gestão de pessoas na busca de reduzir o desperdício de conhecimento que possa existir dentro das IES, reforçada com a verificação de que esses dois temas estão correlacionados entre em si.

Para os gestores, apresentam-se contribuições para variáveis consideradas fundamentais na aplicação da filosofia enxuta em IES do RS. Na pesquisa foram sinalizados os principais fatores relacionados às práticas *Soft Lean*, ou seja, os resultados demonstram as prioridades para que os gestores iniciem a utilização de práticas *Soft Lean* nas IES, tendo em vista a redução da perda ou desperdício de conhecimento. Para a implementação da filosofia *Lean*, mostra-se necessário que a alta gerência compreenda a importância e benefícios que podem ser proporcionados e, dessa forma, influenciar todos os níveis da organização para as mudanças e seus potenciais, com estratégias e envolvimento de todos os funcionários para que possa ocorrer uma mudança cultural, fato necessário para a abordagem da filosofia *Lean*.

Em vista disso, com a percepção dos participantes da pesquisa relativamente aos temas abordados, uma base pode ser utilizada para análises dos gestores em aspectos que possuem maior importância, bem como aspectos que são pouco percebidos, mas que podem ser melhorados. Com essas análises, podem ser traçadas estratégias para serem aplicadas nas IES, com enfoque na redução dos desperdícios de conhecimento que possa ocorrer.

6.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS.

Com os resultados obtidos na pesquisa e no seu desenvolvimento, surgem algumas limitações que devem ser consideradas. A primeira limitação se refere à generalização, a qual não pode ser realizada nesta pesquisa, considerando-se que a população de servidores e colaboradores das IES do RS reporta números em grande escala. Desse modo, com o número de respostas alcançadas através da aplicação da *survey*, não podem ser generalizados os resultados, pelo fato de a amostra ser considerada infinita, ou seja, não há uma estimativa exata da amostra final.

A segunda limitação é relacionada ao tema de desperdício de conhecimento em IES, assunto esse que ainda possui uma lacuna de pesquisa a se investigar e aprofundar na literatura.

A terceira implicação ocorre em virtude da incipiência em estudos que correlacionam as práticas *Soft Lean* e o desperdício de conhecimento, considerado algo ainda pouco explorado.

Por fim, a quarta implicação é em relação aos questionários, visto que os estes foram aplicados somente de forma *online*, restringindo e dificultando a obtenção de mais respostas para o estudo. Leva-se em consideração, também, o momento atual de pandemia da COVID-19 que o mundo inteiro está presenciando, de modo que todas as pesquisas necessitaram ser aplicadas e adaptadas rapidamente para plataformas *online*.

Ademais, como sugestões para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação de outros métodos de pesquisa. Além de questionários, sugere-se a inclusão de entrevistas com os gestores, a fim de compreender a opinião destes em relação à aplicação do *Lean* e a busca de redução do desperdício de conhecimento, de forma qualitativa.

Além disso, a aplicação de outros procedimentos de análise pode ser considerada em pesquisas futuras. Sugere-se a aplicação de regressão, análise de *clusters* e até mesmo modelagem de equações estruturais (MEE). Com a possibilidade de números mais elevados de respondentes em pesquisas futuras, poderão ser aplicados diferentes tipos de técnicas de análise.

Recomenda-se, outrossim, o estudo de outras práticas existentes na filosofia *Lean* que possam ser aplicadas dentro das IES, como é o caso de práticas *Hard Lean*, mencionadas nesta pesquisa, mas abordadas somente conceitualmente, no que se diferenciam das práticas *Soft Lean*. Com isso, seria possível alcançar diferentes enfoques, buscar diferentes percepções e, também, gerar comparações entre os seus impactos. Por fim, sugere-se um maior aprofundamento na questão em que o trabalho dos professores acaba por se tornar mais em um caráter burocrático do que as atividades fins em si, principalmente em instituições de ensino superior públicas.

REFERÊNCIAS

- ABDALLAH, A. B. The influence of " soft" and " hard" total quality management (TQM) practices on total productive maintenance (TPM) in Jordanian manufacturing companies. **International Journal of Business and Management**, v. 8, n. 21, p. 1-13, 2013.
- ABDALLAH, A. B.; DAHIYAT, S. E.; MATSUI, Y. Lean management and innovation performance. **Management Research Review**, v. 42, n. 2, p. 239-262, 2019.
- ABDULLAH, M. M. B.; ULI, J.; TARI, J. J. The influence of soft factors on quality improvement and performance. **The TQM Journal**, v. 20, n. 5, p. 436-454, 2008.
- ACHANGA, P. et al. Critical success factors for lean implementation within SMEs. **Journal of Manufacturing Technology**, v. 17, n. 4, p. 460-71, 2006.
- ALLAOUI, A.; BENMOUSSA, R. Employees' attitudes toward change with Lean Higher Education in Moroccan public universities. **Journal of Organizational Change Management**, v. 33, n. 2, p. 253-288, 2020.
- ANDERSON, D.; SWEENEY, D.; WILLIAMS, T. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- ANDERSSON, G. et al. Exploring perceptions of Lean in the public sector. **Public Money & Management**, p. 1-9, 2020.
- ANTONY, J. et al. Lean Six Sigma for higher education institutions (HEIs). **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 8, p. 940-948, 2012.
- ANTONY, J.; RODGERS, B.; GIJO, E. V. Can Lean Six Sigma make UK public sector organisations more efficient and effective?. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 7, p. 995-1002, 2016.
- ARMSTRONG-STASSEN, M.; REAVLEY, M.; GHANAM, D. Organizational downsizing and its perceived impact on quality management practices. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 22, n. 9, p. 950-967, 2005.
- ASNAN, R.; NORDIN, N.; OTHMAN, S. N. Managing change on lean implementation in service sector. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 211, p. 313-319, 2015.
- BALZER, W. K.; BRODKE, M. H., KIZHAKETHALACKAL, T. E. Lean higher education: Successes, challenges, and realizing potential. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 9, p. 924-933, 2015.
- BALZER, W. K. et al. A review and perspective on Lean in higher education. **Quality Assurance in Education**, v. 24, n. 4, p. 442-462, 2016.
- BARRAZA, M. F. S.; SMITH, T.; DAHLGAARD-PARK, S. M. Lean-kaizen public service: an empirical approach in Spanish local governments. **The TQM Journal**, v. 21, n. 2, p. 143-167, 2009.

BARTON, L. C.; BARTON, H. Challenges, issues and change: what's the future for UK policing in the twenty-first century?. **International Journal of Public Sector Management**, v. 24, n. 2, p. 146-156, 2011.

BELEKOUKIAS, I.; GARZA-REYES, J. A.; KUMAR, V. The impact of lean methods and tools on the operational performance of manufacturing organisations. **International Journal of Production Research**, v. 52, n. 18, p. 5346-5366, 2014.

BHASIN, S. An appropriate change strategy for lean success. **Management Decision**, v. 50, n. 3, p. 439-458, 2012.

BHASIN, S. Impact of corporate culture on the adoption of the Lean principles. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 4, n. 2, p. 118-140, 2013.

BHASIN, S.; BURCHER, P. Lean viewed as a philosophy. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 17, n. 1, p. 56-72, 2006.

BHATIA, N.; DREW, J. Applying lean production to the public sector. **The McKinsey Quarterly**, v. 3, n. 1, p. 97-98, 2006.

BOGASON, P. **Public policy and local governance institutions in postmodern society**. Cheltenham, Edward Elgar, 2000.

BOLISANI, E.; PAIOLA, M.; SCARSO, E. Knowledge protection in knowledge-intensive business services. **Journal of Intellectual Capital**, v. 14, n. 2, p. 192-211, 2013.

BORTOLOTTI, T.; BOSCARI, S.; DANESE, P. Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. **International Journal of Production Economics**, v. 160, p. 182-201, 2015.

BOU-LLUSAR, J. C. et al. An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. **Journal of Operations Management**, v. 27, n. 1, p. 1-22, 2009.

BRANDAO DE SOUZA, L. Trends and approaches in lean healthcare. **Leadership in Health Service**, v. 22, n. 2, p. 121-139, 2009.

BRITO, L. M. P.; DE OLIVEIRA, P. W. S.; DE CASTRO, A. B. C. Knowledge management in a public institution for technical assistance and rural extension of northeastern Brazil. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 5, p. 1341, 2012.

CALVO-MORA, A. et al. Mediation effect of TQM technical factors in excellence management systems. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 5, p. 769-774, 2014.

CARBONE, P. P. Cultura organizacional do setor público brasileiro: desenvolvendo uma metodologia de gerenciamento da cultura. **Revista de Administração Pública**, v. 34, n. 2, p. 1-5, 2000.

CARNAHAN, S.; AGARWAL, R.; CAMPBELL, B. A. Heterogeneity in turnover: The effect of relative compensation dispersion of firms on the mobility and entrepreneurship of extreme performers. **Strategic Management Journal**, v. 33, n. 12, p. 1411-1430, 2012.

COSTA, R. et al. Public sector shared services and the lean methodology: Implications on military organizations. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 6, n. 3, p. 78, 2020.

CUA, K. O.; MCKONE, K. E.; SCHROEDER, R. G. Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance. **Journal of Operations Management**, v. 19, n. 6, p. 675-694, 2001.

CUDNEY, E. A. et al. Systematic review of Lean and Six Sigma approaches in higher education. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 31, n. 3-4, p. 231-244, 2020.

CUDNEY, E., ELROD, C. Incorporating Lean concepts into supply chain management. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v. 6, n. ½, p. 12-30, 2010.

DAGHFOUS, A.; BELKHODJA, O.; ANGELL, L. C. Understanding and managing knowledge loss. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 5, p. 639-660, 2013.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAYAN, R.; HEISIG, P.; MATOS, F. Knowledge management as a factor for the formulation and implementation of organization strategy. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 2, p. 308-329, 2017.

DE ALMEIDA, J. P. L. et al. Lean thinking: planning and implementation in the public sector. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 8, n. 4, p. 390-410, 2017.

DE TREVILLE, S.; ANTONAKIS, J. Could lean production job design be intrinsically motivating? Contextual, configurational, and levels-of-analysis issues. **Journal of Operations Management**, v. 24, n. 2, p. 99-123, 2006.

DELLVE, L. et al. Lean implementation at different levels in Swedish hospitals: the importance for working conditions and stress. **International Journal of Human Factors and Ergonomics**, v. 3, n. 3-4, p. 235-253, 2015.

DELONG, D. W. **Lost Knowledge: Confronting The Threat of an Ageing Workforce**, Oxford, 2004.

DENNIS, P. **Produção Lean Simplificada**. Um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DI PIETRO, L.; MUGION, R. G.; RENZI, M. F. An integrated approach between Lean and customer feedback tools: An empirical study in the public sector. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 24, n. 7-8, p. 899-917, 2013.

- DOMBROWSKI, U.; MIELKE, T. Lean leadership-15 rules for a sustainable lean implementation. **Procedia CIRP**, v. 17, p. 565-570, 2014.
- DOUGLAS, J. A.; ANTONY, J.; DOUGLAS, A. Waste identification and elimination in HEIs: the role of Lean thinking. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v.32, n. 9, p. 970-981, 2015.
- DROEGE, S. B.; HOOBLER, J. M. Employee turnover and tacit knowledge diffusion: A network perspective. **Journal of Managerial Issues**, v. 15, n. 1, p. 50-64, 2003.
- DUFFY, G. L.; WONG, A. K. Complementary strengths. **Lean & Six Sigma Review**, v. 12, n. 2, p. 22, 2013.
- DURST, S.; AGGESTAM, L. Using IT-Supported knowledge repositories for succession planning in SMEs: how to deal with knowledge loss?. In: **Handbook of Research on Human Resources Strategies for the New Millennial Workforce**. IGI Global, p. 393-406, 2017.
- DURST, S.; BRUNS, G.; HENSCHER, T. The management of knowledge risks: what do we really know? **International Journal of Knowledge and Systems Science**, v. 7, n. 3, p. 19-29, 2016.
- DURST, S.; ZIEBA, M. Knowledge risks – towards a taxonomy. **International Journal of Business Environment**, v. 9, n. 1, p. 51-63, 2017.
- DURST, S.; ZIEBA, M. Mapping knowledge risks: towards a better understanding of knowledge management. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2019.
- EVERETT, R. J.; SOHAL, A. S. Individual involvement and intervention in quality improvement programmes: using the Andon system. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 8, n. 2, p. 21-34, 1991.
- FERENHOF, H. A.; DURST, S.; SELIG, P. M. Knowledge Waste & Knowledge Loss-What is it All About?. **NAVUS-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 4, p. 38-57, 2016.
- FIELD, A. **Discovering Statistics Using SPSS**. 3 ed. Sage Publications, London, 2009.
- FILIPPINI, R. Operations management, Research: some reflections on evolution. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 17, n. 7, p. 655-670, 1997.
- FLETCHER, J. Opportunities for Lean Six Sigma in public sector municipalities. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 9, n. 2, p. 256-267, 2018.
- FLYNN, B. B.; SAKAKIBARA, S.; SCHROEDER, R. G. Relationship between JIT and TQM: practices and performance. **Academy of Management Journal**, v. 38, n. 5, p. 1325-1360, 1995.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 2002.

FOTOPOULOS, C. B.; PSOMAS, E. L. The impact of “soft” and “hard” TQM elements on quality management results. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 26, n. 2, p. 150-163, 2009.

FREUND, J. E. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 536 p.

GADENNE, D.; SHARMA, B. An investigation of the hard and soft quality management factors of Australian SMEs and their association with firm performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, 2009.

GAIARDELLI, P.; RESTA, B.; DOTTI, S. Exploring the role of human factors in lean management. **International Journal of Lean Six Sigma**, v.10, n. 1, 339-366, 2019.

GEISLER, E. The metrics of knowledge: Mechanisms for preserving the value of managerial knowledge. **Business Horizons**, v. 50, n. 6, p. 467-477, 2007.

GIACOSA, E.; FERRARIS, A.; BRESCIANI, S. Exploring voluntary external disclosure of intellectual capital in listed companies. **Journal of Intellectual Capital**, v. 18, n. 1, p. 149-169, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 109-122, 1996.

GRASSO, L. P. Are ABC and RCA accounting systems compatible with lean management?. **Management accounting quarterly**, v. 7, n. 1, 2005.

GREVE, H. R. Jumping ship: The diffusion of strategy abandonment. **Administrative Science Quarterly**, v. 40, n. 3, p. 444-473, 1995.

GUPTA, S.; SHARMA, M; SUNDER, M. V. Lean services: a systematic review. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n.8, p.1025-1056, 2016.

HAIR, J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. R. et al. **Multivariate Data Analyses**. 7. ed. New Jersey: Pearson, 2010.

- HERNANDEZ-MATIAS, J. C et al. Lean manufacturing and operational performance: Interrelationships between human-related lean practices. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 31, n. 2, p. 217-235, 2019.
- HERRON, C.; BRAIDEN, P. M. A methodology for developing sustainable quantifiable productivity improvement in manufacturing companies. **International Journal of Production Economics**, v. 104, n. 1, p. 143-153, 2006.
- HINDS, P. J.; PATTERSON, M.; PFEFFER, J. Bothered by abstraction: The effect of expertise on knowledge transfer and subsequent novice performance. **Journal of applied psychology**, v. 86, n. 6, p. 1232, 2001.
- HINES, P.; HOLWEG, M.; RICH, N. Learning to evolve. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 10, p. 994-1011, 2004.
- HINES, P.; RICH, N. The seven value stream mapping tools. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 1, p. 46-64, 1997.
- HOLAN, P. M.; PHILLIPS, N. Remembrance of things past? The dynamics of organizational forgetting. **Management Science**, v. 50, n. 11, p. 1603-1613, 2004.
- HOLMEMO, M. D. Q.; POWELL, D. J.; INGVALDSEN, J. A. Making it stick on borrowed time: the role of internal consultants in public sector lean transformations. **The TQM Journal**, v. 30, n. 3, p. 217-231, 2018.
- INGELSSON, P.; MÅRTENSSON, A. Measuring the importance and practices of Lean values. **The TQM Journal**, v. 26, n. 5, p. 463-474, 2014.
- JASTI, N. V. K.; KODALI, R. An empirical investigation on lean production system framework in the Indian manufacturing industry. **Benchmarking: An International Journal**, v. 26, n. 1, p. 296-316, 2019.
- JENNEX, M. E. A proposed method for assessing knowledge loss risk with departing personnel. **VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 44, n. 2, p. 185- 209, 2014.
- JIANG, B.; BAKER, R. C.; FRAZIER, G. V. An analysis of job dissatisfaction and turnover to reduce global supply chain risk: Evidence from China. **Journal of Operations Management**, v. 27, n. 2, p. 169-184, 2009.
- JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D.; MARTÍNEZ-COSTA, M. The performance effect of HRM and TQM: a study in Spanish organizations. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 29, n. 12, p. 1266-1289, 2009.
- JOE, C.; YOONG, P.; PATEL, K. Knowledge loss when older experts leave knowledge-intensive organisations. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 6, p. 913-927, 2013.
- JULIANI, F.; DE OLIVEIRA, O. J. Lean six sigma in the public sector: overcoming persistent management challenges. **Quality Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 58-75, 2021.

JULIANI, F.; DE OLIVEIRA, O. J. Linking practices to results: an analysis toward Lean Six Sigma deployment in the public sector. **International Journal of Lean Six Sigma**, 2020.

JULIANI, F.; OLIVEIRA, O. J. Synergies between critical success factors of Lean Six Sigma and public values. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 30, n. 15-16, p. 1563-1577, 2019.

KANAPATHY, K.; BIN, C. S.; ZAILANI, S.; AGHAPOUR, A. H. The impact of soft TQM and hard TQM on innovation performance: the moderating effect of organisational culture. **International Journal of Productivity and Quality Management**, v. 20, n. 4, p. 429-461, 2017.

KAZANCOGLU, Y.; OZKAN-OZEN, Y. D. Lean in Higher Education: A Proposed Model for Lean Transformation in a Business School with MCDM Application. **Quality Assurance in Education: An International Perspective**, v. 27, n. 1, p. 82-102, 2019.

KLEIN, L. L. et al. Management of lean waste in a public higher education institution. **Journal of Cleaner Production**, v. 286, 2021.

KNIGHT, L. et al. **Public procurement: International cases and commentary**. London: Routledge, 2012.

LAGROSEN, Y.; LAGROSEN, S. The effects of quality management—a survey of Swedish quality professionals. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 10, p. 940-952, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LESLIE, K.; CANWELL, A. Leadership at all levels: Leading public sector organisations in an age of austerity. **European Management Journal**, v. 28, n. 4, p. 297-305, 2010.

LEVALLET, N.; CHAN, Y. E. Organizational knowledge retention and knowledge loss. **Journal of Knowledge Management**, v. 23, n. 1, p. 176-199, 2019.

LEVY, M. Knowledge retention: minimizing organizational business loss. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 4, p. 582-600, 2011.

LEWIS, W. G.; PUN, K. F.; LALLA, T. R. M. Exploring soft versus hard factors for TQM implementation in small and medium-sized enterprises. **International Journal of productivity and performance management**, v. 55, n. 7, p. 539-554, 2006.

LIKER, J. K. **The toyota way**. McGraw-Hill, New York, NY, 2004.

LIKER, J. K.; FRANZ, J. K. **The Toyota Way to Continuous Improvement: Linking Strategy and Operational Excellence to Achieve Superior Performance**. McGraw-Hill Professional, New York, NY, 2011.

LIN, T. C.; CHANG, C. L. H.; TSAI, W. C. The influences of knowledge loss and knowledge retention mechanisms on the absorptive capacity and performance of a MIS department. **Management Decision**, v. 54, n. 7, p.1757-1787, 2016.

LUKRAFKA, T. O.; SILVA, D. S.; ECHEVESTE, M. A geographic picture of Lean adoption in the public sector: Cases, approaches, and a refreshed agenda. **European Management Journal**, v. 38, p. 506-517, 2020.

MALEYEFF, J. Sustaining public sector lean six sigma: perspectives from North America. **Management and Organizational Studies**, v. 1, n. 2, p. 92-99, 2014.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. 3. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MANN, D. The missing link: Lean leadership. **Frontiers of health services management**, v. 26, n. 1, p. 15-26, 2009.

MANN, D. **Creating a lean culture: tools to sustain lean conversions**. CRC Press, 2014.

MÅRTENSSON, A.; SNYDER, K.; INGELSSON, P. Interlinking Lean and sustainability: how ready are leaders?. **The TQM Journal**, v. 31, n. 2, p. 136-149, 2019.

MARTÍNEZ-JURADO, P. J.; MOYANO-FUENTES, J. Lean management, supply chain management and sustainability: a literature review. **Journal of Cleaner Production**, v. 85, p. 134-150, 2014.

MARTINS, E. C.; MEYER, H. W. J. Organizational and behavioral factors that influence knowledge retention. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n.1, p. 77-96, 2012.

MASSINGHAM, P. Knowledge risk management: a framework. **Journal of knowledge management**, v. 14, n. 3, p. 464-485, 2010.

MASSINGHAM, P. Measuring the impact of knowledge loss: a longitudinal study. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 4, p. 721-758, 2018.

MASSINGHAM, P. Measuring the impact of knowledge loss: more than ripples on a pond?. **Management Learning**, v. 39, n. 5, p. 541-560, 2008.

MASSINGHAM, P.; TAM, L. The relationship between human capital, value creation and employee reward. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 2, p. 390-418, 2015.

MATSUI, Y. An empirical analysis of just-in-time production in Japanese manufacturing companies. **International Journal of Production Economics**, v. 108, n. 1-2, p. 153-164, 2007.

MCCANN, L.; HASSARD, J. S.; GRANTER, E.; HYDE, P. J. Casting the lean spell: The promotion, dilution and erosion of lean management in the NHS. **Human Relations**, v. 68, n. 10, p. 1557-1577, 2015.

MIAO, X. et al. Lean public management: How lean principles facilitate municipal governance reform in China. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 5, p. 1564-1569, 2011.

MILLER, D. What happens after success: The perils of excellence. **Journal of Management Studies**, v. 31, n. 3, p. 325-358, 1994.

MOYANO-FUENTES, J.; SACRISTÁN-DÍAZ, M. Learning on lean: a review of thinking and research. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 32, n. 5, p. 551-552, 2012.

NAWANIR, G.; TEONG, L. K.; OTHMAN, S. N. Impact of lean practices on operations performance and business performance: some evidence from Indonesian manufacturing companies. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 24, n. 7, p. 1019-1050, 2013.

NETLAND, T. H.; FERDOWS, K. The S-curve effect of lean implementation. **Production and Operations Management**, v. 25, n. 6, p. 1106-1120, 2016.

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

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OHNO, T. **Toyota production system: beyond large-scale production**. CRC Press, 1988.

OMOTAYO, F. O. Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature. **Library Philosophy and Practice**, v. 1, p. 1-23, 2015.

PARO, P. E. P.; GEROLAMO, M. C. Organizational culture for lean programs. **Journal of Organizational Change Management**, v. 30, n. 4, p. 584-598, 2017.

PEDERSEN, E. R. G.; HUNICHE, M. Determinants of lean success and failure in the Danish public sector: a negotiated order perspective. **International Journal of Public Sector Management**, v. 24, n. 5, p. 403-420, 2010.

PEDERSEN, E. R. G.; HUNICHE, M. Negotiating lean: The fluidity and solidity of new management technologies in the Danish public sector. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 60, n. 6, p. 550-566, 2011.

PERROTT, B. E. A strategic risk approach to knowledge management. **Business Horizons**, v. 50, n. 6, p. 523-533, 2007.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J.N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. Lisboa: Silabo, 2003.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. Lisboa: Silabo, 2008.

PHAN, A. C.; ABDALLAH, A. B.; MATSUI, Y. Quality management practices and competitive performance: Empirical evidence from Japanese manufacturing companies. **International Journal of Production Economics**, v. 133, n. 2, p. 518-529, 2011.

PRAJOGO, D. I.; MCDERMOTT, C. M. The relationship between total quality management practices and organizational culture. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 11, p. 1101-1122, 2005.

PRICE, O.M.; PEPPER, M.; STEWART, M. Lean six sigma and the Australian business excellence framework: an exploratory case within local government. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 9, n. 2, p. 185-198, 2018.

PSOMAS, E.; VOUZAS, F.; KAFETZOPOULOS, D. Quality management benefits through the “soft” and “hard” aspect of TQM in food companies. **The TQM Journal**, v. 26, n. 5, p. 431-444, 2014.

RADNOR, Z. J. **Review of business process improvement methodologies in public services**. London: Aim Research, 2010.

RADNOR, Z. J.; BOADEN, R. Lean in Public Services – Panacea or Paradox? **Public Money and Management**, v. 28, n. 1, p. 3-7, 2008.

RADNOR, Z.; OSBORNE, S. P. Lean: a failed theory for public services?. **Public Management Review**, v. 15, n. 2, p. 265-287, 2013.

RADNOR, Z.; WALLEY, P. Learning to walk before we try to run: adapting lean for the public sector. **Public Money and Management**, v. 28, n. 1, p. 13-20, 2008.

RADNOR, Z. et al. Evaluation of the lean approach to business management and its use in the public sector. **Scottish Executive Social Research**, v. 20, p. 1-6, 2006.

RADNOR, Z.J.; HOLWEG, M.; WARING, J. Lean in healthcare: the unfilled promise? **Social Science and Medicine**, v. 74, n. 3, p. 364-371, 2012.

RAHMAN, N. A. A.; SHARIF, S. M.; ESA, M. M. Lean manufacturing case study with Kanban system implementation. **Procedia Economics and Finance**, v. 7, p. 174-180, 2013.

RAHMAN, S.; BULLOCK, P. Soft TQM, hard TQM, and organisational performance relationships: an empirical investigation. **Omega**, v. 33, n. 1, p. 73-83, 2005.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODGERS, B.; ANTONY, J. Lean and Six Sigma practices in the public sector: A review. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 35, n. 3, p. 437–455, 2019.

RODGERS, B. et al. Lean Six Sigma in the public sector: yesterday, today and tomorrow. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 32, n. 5-6, p. 528-540, 2021.

SAHOO, S. Lean manufacturing practices and performance: the role of social and technical factors. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 37, n. 5, p. 732-754, 2019.

SALHIEH, L.; ABDALLAH, A. A. A two-way causal chain between lean management practices and lean values. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 68, n. 5, p. 997-1016, 2019.

SAMSON, D.; TERZIOVSKI, M. The relationship between total quality management practices and operational performance. **Journal of Operations Management**, v. 17, n. 4, p. 393-409, 1999.

SANGWAN, K. S.; BHAMU, J.; MEHTA, D. Development of lean manufacturing implementation drivers for Indian ceramic industry. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 63, n. 5, p. 569-587, 2014.

SCHERRER-RATHJE, M.; BOYLE, T. A.; DEFLORIN, P. Lean, take two! Reflections from the second attempt at lean implementation. **Business horizons**, v. 52, n. 1, p. 79-88, 2009.

SECCHI, R.; CAMUFFO, A. Rolling out lean production systems: a knowledge-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 36, n. 1, p. 61-85, 2016.

SHAH, R.; WARD, P. T. Defining and developing measures of lean production. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 4, p. 785-805, 2007.

SHAH, R.; WARD, P. T. Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 2, p. 129-149, 2003.

SHARMA, V.; DIXIT, A. R.; QADRI, M. A. Modeling lean implementation for manufacturing sector. **Journal of Modelling in Management**, v. 11, n. 2, p. 405-426, 2016.

SHINGO, S. **A study of the Toyota production system from an industrial engineering viewpoint**. Cambridge, MA: Productivity Press. 1989.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da engenharia de produção**. Trad. Eduardo Schaan, 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SHINGO, S. **Zero quality control: source inspection and the poka-yoke system**. CRC Press, 1986.

SHRAFAT, F. D.; ISMAIL, M. Structural equation modeling of lean manufacturing practices in a developing country context. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 30, n. 1, p. 122-145, 2019.

SILVESTER, K. et al. Reducing waiting times in the NHS: is lack of capacity the problem?. **Clinician in Management**, v. 12, n. 3, 2004.

SIMONYTE, S.; ADOMAITIENE, R.; RUZELE, D. Experience of lean application in higher education institutions. **International Journal of Lean Six Sigma**, 2021.

- SINGH, P. J.; SMITH, A. An empirically validated quality management measurement instrument. **Benchmarking: An International Journal**, v. 13, n. 4, p. 493-522, 2006.
- SNOW, C.; THOMAS, J. Field research methods in strategic management: contributions to theory building and testing. **Journal of Management Studies**, v. 31, n. 4, p. 457-480, 1994.
- SPEAR, S.; BOWEN, H. K. Decoding the DNA of the Toyota production system. **Harvard business review**, v. 77, p. 96-108, 1999.
- STONE, K. B. Four decades of lean: a systematic literature review. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 3, n. 2, p. 112-132, 2012.
- SU, J. et al. Vulnerability of multinational corporation knowledge network facing resource loss: A super-network perspective. **Management Decision**, v. 59, n. 1, p. 84-103, 2021.
- SUMBAL, M. S. et al. Critical areas of knowledge loss when employees leave in the oil and gas industry. **Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 7, p. 1573-1590, 2018.
- SUNDER, M. V. Lean six sigma project management—a stakeholder management perspective. **The TQM Journal**, v. 28, n. 1, p. 132-150, 2016.
- SUNDER, M.V.; ANTONY, J. A conceptual Lean Six Sigma framework for quality excellence in higher education institutions. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 35, n. 4, p. 857-874, 2018.
- SUNDER, V. M. Corporate perspectives: commonalities and differences between Six Sigma and Lean. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 6, n. 3, p. 281-288, 2015.
- TAYLOR, W. A.; WRIGHT, G. H. The contribution of measurement and information infrastructure to TQM success. **Omega**, v. 34, n. 4, p. 372-384, 2006.
- THIRKELL, E.; ASHMAN, I. Lean towards learning: connecting Lean Thinking and human resource management in UK higher education. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 25, n. 21, p. 2957-2977, 2014.
- TORTORELLA, G. L.; FOGLIATTO, F. S. Method for assessing human resources management practices and organisational learning factors in a company under lean manufacturing implementation. **International Journal of Production Research**, v. 52, n. 15, p. 4623-4645, 2014.
- TORTORELLA, G. et al. The mediating effect of employees' involvement on the relationship between Industry 4.0 and operational performance improvement. **Total Quality Management & Business Excellence**, p. 1-15, 2018.
- TRAKULSUNTI, Y.; TRAKOONSANTI, L. The use of Lean tools to reduce inpatient waiting time in a Thai public hospital: an action research study. **Leadership in Health Services**, v. 34, n. 2, p. 84-97, 2021.

TURATI, R. C.; MUSETTI, M. A. Aplicação dos conceitos de lean office no setor administrativo público. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 26, p. 1-9, 2006. University Press, Oxford, 2004.

VAN WINKELLEN, C.; MCDERMOTT, R. Facilitating the handover of knowledge. **Knowledge Management Review**, v. 11, n. 2, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VLACHOS, I.; SIACHOU, E.; LANGWALLNER, E. A perspective on knowledge sharing and lean management: an empirical investigation. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 18, n. 2, p. 131-146, 2020.

WATERMAN, J.; MCCUE, C. Lean thinking within public sector purchasing department: the case of the UK public service. **Journal of Public Procurement**, v. 12, n. 4, p. 505, 2012.

WEBER, D. Toyota-style management drives Virginia Mason. **Physician executive**, v. 32, n. 1, p. 12, 2006.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation**. New York: Free Press, 2003.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation**. New York: Free Press, 1996.

WOMACK, J. P.; JONES, D.T.; ROSS, D. **The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production**. New York: Rawson Associates, 1990.

WOMACK, J. **Gemba Walks: Expanded 2nd Edition**. Boston: Lean Enterprise Institute, 2013.

WOMACK, P. J.; JONES, D. T.; ROSS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

WORLEY, J. M.; DOOLEN, T. L. The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation. **Management decision**, v. 44, n. 2, p. 228-245, 2006.

YANG, C. The impact of human resource management practices on the implementation of total quality management. **The TQM magazine**, v. 18, n. 2, p. 162-173, 2006.

ZHANG, T.; WANG, W. Y. C.; PAULEEN, D. J. Big data investments in knowledge and non-knowledge intensive firms: what the market tells us. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 3, p. 623-639, 2017.

ZHOU, B. Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). **Annals of Operations Research**, v. 241, n. 1-2, p. 457-474, 2016.

ZIEBA, M.; DURST, S. **Knowledge risks in the sharing economy**. In Knowledge management in the sharing economy. Springer, Cham, p. 253-270, 2018.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA – SERVIDORES

Questionário sobre práticas de gestão e sua relação com o desperdício de conhecimento

Prezado (a):

Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado, do Programa de Pós-graduação em Administração Pública (PPGAP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui como objetivo analisar o impacto de algumas práticas de gestão e sua relação com o desperdício de conhecimento em Instituições de Ensino Superior (IES) do Rio Grande do Sul (RS).

O público-alvo são servidores (professores, técnico-administrativos e gestores) de IES do Estado do RS.

Ressaltamos que NÃO SERÁ IDENTIFICADO NENHUM RESPONDENTE. Os dados desta pesquisa são considerados CONFIDENCIAIS e serão utilizados apenas de forma agrupada para análises estatísticas e produção de resultados de pesquisa científica que contribuam para o alcance do objetivo desta.

Além disso, lembre-se, ao responder o questionário, que não há respostas certas ou erradas; queremos apenas a sua opinião/percepção a respeito das afirmações do questionário.

Sendo assim, esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa de opinião e, de acordo com a CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), não necessita de aprovação de Comitê de Ética, visto que a Resolução CNS nº 510/16 dispõe, em seu art. 1º, o seguinte: "sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: I - pesquisa de opinião pública com participantes não identificados; [...] V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual."

Caso você sentir algum desconforto em responder à pesquisa, salientamos que você poderá não prosseguir com as respostas ao questionário e não realizar a submissão das respostas já assinaladas.

Desde já ficamos muito gratos pela disponibilidade de responder este questionário, sua participação é de extrema importância. O tempo estimado para resposta é de 15 minutos.

Atenciosamente:

Mestrando: Matheus Pissutti - UFSM, RS
Email: pissuttimatheus@gmail.com

Prof. Orientador Dr. Leander Luiz Klein - UFSM, RS
Email: leander.klein@ufsm.br

Bolsista de Iniciação Científica: Maria Manoela Cardoso dos Santos - UFSM, RS
Email: santosmanoelatk@gmail.com

Bolsista de Iniciação Científica: Anna Karoline Vargas Silveira - UFSM, RS
Email: annakaroline16@icloud.com

PARTE 1 – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Para responder às questões seguintes, assinale o seu grau de concordância em relação a cada uma das afirmações, conforme a escala abaixo:

- 1- Discordo totalmente;
- 2- Discordo parcialmente;
- 3- Nem discordo, nem concordo;
- 4- Concordo parcialmente;
- 5- Concordo totalmente.

Observação: O questionário está separado em certas "dimensões" para facilitar seu entendimento sobre o que tratam as questões.

Liderança da gestão					
1. Os gestores da minha Instituição de Ensino Superior (IES) demonstram um estilo ativo de liderança.	1	2	3	4	5
2. De maneira geral, os gestores da minha IES incentivam o envolvimento dos funcionários nos processos e atividades.	1	2	3	4	5
3. A alta gestão (reitores e pró-reitores) da minha IES define objetivos, metas e valores organizacionais.	1	2	3	4	5
4. Os gestores da minha IES conduzem as iniciativas de mudança conforme os objetivos da instituição.	1	2	3	4	5
5. Os gestores da minha IES são comprometidos nas atividades correspondentes aos seus cargos.	1	2	3	4	5
Treinamento e aperfeiçoamento dos servidores					
6. Na minha IES aprendo a executar várias tarefas em meu setor de trabalho.	1	2	3	4	5
7. Na minha IES, os servidores recebem oportunidades de treinamento em diferentes atividades, para que possam substituir outros, se necessário.	1	2	3	4	5
8. Na minha IES recebo regularmente treinamentos para melhorar minhas habilidades.	1	2	3	4	5
9. Na minha IES, as lideranças acreditam no treinamento contínuo dos servidores.	1	2	3	4	5
10. Na minha IES, os servidores recebem incentivo para educação (cursos, mestrado, doutorado...) para seu desenvolvimento profissional.	1	2	3	4	5
Melhoria contínua					
11. Na minha IES nos esforçamos para melhorar continuamente todos os aspectos de processos ou serviços prestados.	1	2	3	4	5
12. Na minha IES tem-se a consciência de que é necessário estar constantemente se aprimorando e aprendendo.	1	2	3	4	5
13. Na minha IES tem-se a noção de que a melhoria de um processo é sem fim, sempre há espaço para uma melhoria adicional.	1	2	3	4	5
14. Na minha IES ocorrem as mudanças que forem necessárias, para melhor atender aos usuários.	1	2	3	4	5
15. Na minha IES nos preocupamos em como podemos melhorar as coisas.	1	2	3	4	5
Envolvimento dos servidores/colaboradores					
16. Eu regularmente forneço sugestões para melhoria contínua das atividades referentes ao meu trabalho.	1	2	3	4	5
17. Eu empenho esforços para melhoria dos processos ou atividades em meu trabalho.	1	2	3	4	5
18. Dentro do meu setor de trabalho, despendemos certo tempo para resolver e discutir problemas em grupo.	1	2	3	4	5
19. Eu assumo a responsabilidade pelas minhas atividades e ações.	1	2	3	4	5

20. Eu procuro pelas informações necessárias para realizar meu trabalho e tomar decisões, e não aguardo para recebê-las.	1	2	3	4	5
Perda ou desperdício do conhecimento					
21. Na minha IES, os conhecimentos gerais dos servidores não são compartilhados por completo.	1	2	3	4	5
22. Na minha IES, as experiências dos servidores não são exploradas por completo.	1	2	3	4	5
23. Na minha IES, as habilidades dos servidores não são utilizadas por completo.	1	2	3	4	5
24. Na minha IES há técnico-administrativos em educação trabalhando em cargos diferentes da sua área de formação.	1	2	3	4	5
25. Na minha IES há professores ensinando fora da sua área de “especialização”.	1	2	3	4	5
26. Na minha IES há servidores trabalhando em cargos que exigem habilidades muito menores do que a sua formação.	1	2	3	4	5
27. Na minha IES, as formações de muitos servidores são superiores aos níveis de habilidade exigidos em suas atividades, o que leva ao desperdício de conhecimento.	1	2	3	4	5
28. Na minha IES, a produção científica dos docentes é inferior à geração de conhecimento esperada para uma IES.	1	2	3	4	5
29. Na minha IES existem docentes com doutorado que não se interessam em fazer pesquisa.	1	2	3	4	5
30. Na minha IES existem docentes com doutorado que não atuam na pós-graduação, desperdiçando parte de seus conhecimentos.	1	2	3	4	5
31. Na minha IES, a maioria dos conhecimentos gerados pelas pesquisas produzidas pelos docentes não é incorporada na gestão da IES.	1	2	3	4	5
32. Na minha IES, os conhecimentos dos servidores são pouco explorados para atividades de extensão.	1	2	3	4	5
33. Na minha IES, os conhecimentos gerados pela instituição são pouco utilizados para gerar benefícios à comunidade e às empresas.	1	2	3	4	5
34. Na minha IES, os conhecimentos gerados pelas pesquisas, em sua maioria, não são incorporados nas atividades de ensino da graduação.	1	2	3	4	5
35. Na minha IES, a burocracia excessiva faz com que pessoas habilidosas e com conhecimentos específicos percam o tempo que poderia ser utilizado para gerar novos conhecimentos.	1	2	3	4	5
36. Na minha IES, a burocracia desnecessária nos trabalhos administrativos e acadêmicos diminui a motivação dos servidores para gerar novos conhecimentos.	1	2	3	4	5
37. Na minha IES, o conhecimento tácito é pouco compartilhado entre servidores/colaboradores no meu setor.	1	2	3	4	5
38. Na minha IES, quando um novo servidor ocupa determinado cargo, o conhecimento tácito do “ocupante” anterior dificilmente é compartilhado.	1	2	3	4	5
39. Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos pela falta de uma adequada gestão do conhecimento.	1	2	3	4	5
40. Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos quando há troca de pessoas nos cargos.	1	2	3	4	5

PARTE 2 – PERFIL DOS RESPONDENTES E PERGUNTAS GERAIS

41. **Gênero:** 1. () Masculino 2. () Feminino 3. () Prefiro não responder

42. **Qual a sua idade em anos? (Coloque somente números) _____**

43. **Estado Civil.**

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. () Solteiro(a) | 4. () Viúvo(a) |
| 2. () Casado(a) ou relação estável | 5. () Outro: _____ |
| 3. () Separado(a) | |

44. **Qual a sua escolaridade máxima completa?**

1. () Ensino médio 2. () Graduado 3. () Especialista 4. () Mestre 5. () Doutor

45. **Atualmente você exerce atividade de:**

1. () Professor
2. () Técnico-administrativo
3. () Gestor apenas (Diretor de centro, pró-reitor, reitor ou vice-reitor)
4. () Professor ou Técnico com um cargo de gestão (coordenação de curso ou chefia de departamento)

46. **Tempo de serviço na organização:** 1. () Até 5 anos 2. () De 5 anos até 10 anos
3. () Mais do que 10 anos

47. **Qual a sigla da instituição que você trabalha? _____**

48. **A sua IES é:** 1. () Pública 2. () Comunitária 3. () Privada

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA – COLABORADORES

Questionário sobre práticas de gestão e sua relação com o desperdício de conhecimento

Prezado (a):

Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado, do Programa de Pós-graduação em Administração Pública (PPGAP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Possui como objetivo analisar o impacto de algumas práticas de gestão e sua relação com o desperdício de conhecimento em Instituições de Ensino Superior (IES) do Rio Grande do Sul (RS).

O público-alvo são servidores (professores, técnico-administrativos e gestores) de IES do Estado do RS.

Ressaltamos que NÃO SERÁ IDENTIFICADO NENHUM RESPONDENTE. Os dados desta pesquisa são considerados CONFIDENCIAIS e serão utilizados apenas de forma agrupada para análises estatísticas e produção de resultados de pesquisa científica que contribuam para o alcance do objetivo desta.

Além disso, lembre-se, ao responder ao questionário, que não há respostas certas ou erradas; queremos apenas a sua opinião/percepção a respeito das afirmações do questionário.

Sendo assim, esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa de opinião e, de acordo com a CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), não necessita de aprovação de Comitê de Ética, visto que a Resolução CNS nº 510/16 dispõe, em seu art. 1º, o seguinte: "sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: I - pesquisa de opinião pública com participantes não identificados; [...] V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual."

Caso você sentir algum desconforto em responder à pesquisa, salientamos que você poderá não prosseguir com as respostas ao questionário e não realizar a submissão das respostas já assinaladas.

Desde já ficamos muito gratos pela disponibilidade de responder este questionário, sua participação é de extrema importância. O tempo estimado para resposta é de 15 minutos.

Atenciosamente:

Mestrando: Matheus Pissutti - UFSM, RS
Email: pissuttimatheus@gmail.com

Prof. orientador Dr. Leander Luiz Klein - UFSM, RS
Email: leander.klein@ufsm.br

Bolsista de Iniciação Científica: Maria Manoela Cardoso dos Santos - UFSM, RS
Email: santosmanoeatk@gmail.com

Bolsista de Iniciação Científica: Anna Karoline Vargas Silveira - UFSM, RS
Email: annakaroline16@icloud.com

PARTE 1 – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Para responder às questões seguintes, assinale o seu grau de concordância em relação a cada uma das afirmações, conforme a escala abaixo:

- 1- Discordo totalmente;
- 2- Discordo parcialmente;
- 3- Nem discordo nem concordo;
- 4- Concordo parcialmente;
- 5- Concordo totalmente.

Observação: O questionário está separado em certas "dimensões" para facilitar seu entendimento sobre o que tratam as questões.

Liderança da gestão					
1- Os gestores da minha Instituição de Ensino Superior (IES) demonstram um estilo ativo de liderança.	1	2	3	4	5
2- De maneira geral, os gestores da minha IES incentivam o envolvimento dos funcionários nos processos e atividades.	1	2	3	4	5
3- A alta gestão (reitores e pró-reitores) da minha IES define objetivos, metas e valores organizacionais.	1	2	3	4	5
4- Os gestores da minha IES conduzem as iniciativas de mudança conforme os objetivos da instituição.	1	2	3	4	5
5- Os gestores da minha IES são comprometidos nas atividades correspondentes aos seus cargos.	1	2	3	4	5
Treinamento e aperfeiçoamento dos colaboradores					
6- Na minha IES aprendo a executar várias tarefas em meu setor de trabalho.	1	2	3	4	5
7- Na minha IES, os colaboradores recebem oportunidades de treinamento em diferentes atividades, para que possam substituir outros, se necessário.	1	2	3	4	5
8- Na minha IES recebo regularmente treinamentos para melhorar minhas habilidades.	1	2	3	4	5
9- Na minha IES, as lideranças acreditam no treinamento contínuo dos colaboradores.	1	2	3	4	5
10- Na minha IES, os colaboradores recebem incentivo para educação (cursos, mestrado, doutorado...) para seu desenvolvimento profissional.	1	2	3	4	5
Melhoria contínua					
11- Na minha IES nos esforçamos para melhorar continuamente todos os aspectos de processos ou serviços prestados.	1	2	3	4	5
12- Na minha IES tem-se a consciência de que é necessário estar constantemente se aprimorando e aprendendo.	1	2	3	4	5
13- Na minha IES tem-se a noção de que a melhoria de um processo é sem fim, sempre há espaço para uma melhoria adicional.	1	2	3	4	5
14- Na minha IES ocorrem as mudanças que forem necessárias, para melhor atender aos usuários.	1	2	3	4	5
15- Na minha IES nos preocupamos em como podemos melhorar as coisas.	1	2	3	4	5
Envolvimento dos colaboradores					
16- Eu regularmente forneço sugestões para melhoria contínua das atividades referentes ao meu trabalho.	1	2	3	4	5
17- Eu empenho esforços para melhoria dos processos ou atividades em meu trabalho.	1	2	3	4	5

18- Dentro do meu setor de trabalho dispndemos certo tempo para resolver e discutir problemas em grupo.	1	2	3	4	5
19- Eu assumo a responsabilidade pelas minhas atividades e ações.	1	2	3	4	5
20- Eu procuro pelas informações necessárias para realizar meu trabalho e tomar decisões, e não aguardo para recebê-las.	1	2	3	4	5
Perda ou desperdício do conhecimento					
21- Na minha IES, os conhecimentos gerais dos colaboradores não são compartilhados por completo.	1	2	3	4	5
22- Na minha IES, as experiências dos colaboradores não são exploradas por completo.	1	2	3	4	5
23- Na minha IES, as habilidades dos colaboradores não são utilizadas por completo.	1	2	3	4	5
24- Na minha IES há técnico-administrativos em educação trabalhando em cargos diferentes da sua área de formação.	1	2	3	4	5
25- Na minha IES há professores ensinando fora da sua área de “especialização”.	1	2	3	4	5
26- Na minha IES há colaboradores trabalhando em cargos que exigem habilidades muito menores do que a sua formação.	1	2	3	4	5
27- Na minha IES, as formações de muitos colaboradores são superiores aos níveis de habilidade exigidos em suas atividades, o que leva ao desperdício de conhecimento.	1	2	3	4	5
28- Na minha IES, a produção científica dos docentes é inferior à geração de conhecimento esperada para uma IES.	1	2	3	4	5
29- Na minha IES existem docentes com doutorado que não se interessam em fazer pesquisa.	1	2	3	4	5
30- Na minha IES existem docentes com doutorado que não atuam na pós-graduação, desperdiçando parte de seus conhecimentos.	1	2	3	4	5
31- Na minha IES, a maioria dos conhecimentos gerados pelas pesquisas produzidas pelos docentes não são incorporados na gestão da IES.	1	2	3	4	5
32- Na minha IES, os conhecimentos dos colaboradores são pouco explorados para atividades de extensão.	1	2	3	4	5
33- Na minha IES, os conhecimentos gerados pela instituição são pouco utilizados para gerar benefícios à comunidade e às empresas.	1	2	3	4	5
34- Na minha IES, os conhecimentos gerados pelas pesquisas, em sua maioria, não são incorporados às atividades de ensino da graduação.	1	2	3	4	5
35- Na minha IES, a burocracia excessiva faz com que pessoas habilitadas e com conhecimentos específicos percam o tempo que poderia ser utilizado para gerar novos conhecimentos.	1	2	3	4	5
36- Na minha IES, a burocracia desnecessária nos trabalhos administrativos e acadêmicos diminui a motivação dos colaboradores para gerar novos conhecimentos.	1	2	3	4	5
37- Na minha IES, o conhecimento tácito é pouco compartilhado entre colaboradores no meu setor.	1	2	3	4	5
38- Na minha IES, quando um novo colaborador ocupa determinado cargo, o conhecimento tácito do “ocupante” anterior dificilmente é compartilhado.	1	2	3	4	5
39- Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos pela falta de uma adequada gestão do conhecimento.	1	2	3	4	5
40- Na minha IES existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos quando há troca de pessoas nos cargos.	1	2	3	4	5

ANEXO C – INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR QUE PARTICIPARAM DA PESQUISA

Instituições de Ensino Superior do Rio Grande do Sul participantes da pesquisa
Antonio Meneghetti Faculdade - AMF
Centro Universitário e Universidades - UNIFTEC
Centro Universitário Metodista - IPA
Faculdade Camaquense de Ciências Contábeis e Administrativas - FACCCA
Faculdade de Tecnologia do Cooperativismo - ESCOOP
Faculdade Especializada na Área da Saúde do Rio Grande do Sul - FASURGS
Faculdade FADISMA
Faculdade FISUL
Faculdade FUNDASUL
Faculdade Horizontina - FAHOR
Faculdade IMED
Faculdade Integrada de Santa Maria - FISMA
Faculdade Pelotina de Santa Maria - FAPAS
Faculdade São Francisco de Assis - UNIFIN
Faculdades Integradas São Judas Tadeu - FISJT
Instituto Brasileiro de Gestão e Negócios - IBGEN
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFAR
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFFSUL
Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS
Universidade Católica de Pelotas - UCPEL
Universidade de Caxias do Sul - UCS
Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ
Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC
Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA
Universidade Federal de Pelotas - UFPEL
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Universidade FEEVALE
Universidade Franciscana - UFN
Universidade La Salle
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI
Universidade ULBRA
Universidade UNISINOS