



Congresso Internacional  
de Administração  
ADM 2023

**27 a 30**  
**SETEMBRO**



## **AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

### **EVALUATION OF THE LEVEL OF KNOWLEDGE WASTE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

#### **ÁREA TEMÁTICA: ESTRATÉGIA EM ORGANIZAÇÕES**

Desirée Prati Ribeiro, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil, Email: [desiree.ribeiro@ufsm.br](mailto:desiree.ribeiro@ufsm.br)  
Taiane Keila Matheis, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil, Email: [taiane.keila@acad.ufsm.br](mailto:taiane.keila@acad.ufsm.br)  
Kelmara Mendes Vieira, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil, Email: [kelmara.vieira@ufsm.br](mailto:kelmara.vieira@ufsm.br)  
Leander Luiz Klein, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Brasil, Email: [leander.klein@ufsm.br](mailto:leander.klein@ufsm.br)

#### **Resumo**

O desperdício de conhecimento nas Instituições de Ensino Superior é um desafio que pode comprometer o desenvolvimento e a inovação no campo acadêmico. Este artigo tem como objetivo avaliar o nível de desperdício de conhecimento nessas instituições, a fim de identificar suas causas e propor estratégias para reduzi-lo. Através de uma revisão bibliográfica, foi explorado o conceito de desperdício de conhecimento e suas implicações nas instituições de ensino superior. Foram discutidas também as teorias e abordagens relacionadas a esse fenômeno, destacando os fatores que contribuem para o seu surgimento e os impactos negativos que pode gerar. Realizou-se uma pesquisa descritiva e quantitativa por meio da aplicação de um questionário, obtendo-se 837 respostas. Os dados foram analisados através de estatística multivariada com suporte do software SPSS. Os resultados deste estudo fornecem uma importante contribuição no que se refere às possibilidades de redução do desperdício de conhecimento, apresentando oportunidades para melhorar a eficácia das ações e agregar valor aos serviços oferecidos.

**Palavras-chave:** Desperdício de Conhecimento; Instituições de Ensino Superior; Gestão do Conhecimento.

#### **Abstract**

*The waste of knowledge in Higher Education Institutions is a challenge that can compromise development and innovation in the academic field. This article aims to assess the level of knowledge waste in these institutions, in order to identify its causes and propose strategies to reduce it. Through a bibliographic review, the concept of knowledge waste and its implications in higher education institutions was explored. Theories and approaches related to this phenomenon were also discussed, highlighting the factors that contribute to its emergence and the negative impacts it can generate. A descriptive and quantitative research was carried out through the application of a questionnaire, obtaining 837 responses. Data were analyzed using multivariate statistics supported by SPSS software. The results of this study provide an important contribution with regard to the possibilities of reducing the waste of knowledge, presenting opportunities to improve the effectiveness of actions and add value to the services offered.*

**Keywords:** Waste of Knowledge; Higher Education Institutions; Knowledge Management.

### **1. INTRODUÇÃO**

O tema do desperdício de conhecimento nas instituições de ensino superior (IES) tem ganhado relevância, uma vez que a produção, disseminação e aplicação de conhecimento são essenciais

para o cumprimento de suas missões acadêmicas e sociais (Lemahieu et al., 2017). Porém, a gestão de conhecimento é um desafio significativo para as IES, visto que possuem uma grande quantidade de recursos intelectuais que nem sempre são aproveitados de forma adequada.

Enquanto o desperdício é qualquer atividade ou processo que não acrescenta valor ao produto ou serviço final, do ponto de vista do cliente (Womack & Jones, 2004.) O desperdício de conhecimento é resultado da falta de aproveitamento do conhecimento existente ou da negligência em explorar oportunidades de utilização dentro de uma organização (Ferenhof et al., 2015). Quando o conhecimento gerado não é devidamente reconhecido, compartilhado, aplicado ou atualizado, ele se torna um recurso subutilizado e, por consequência, desperdiçado (Ferenhof et al., 2015).

A falta de estratégias eficazes para a gestão do conhecimento pode resultar em desperdício de recursos e gerar impactos negativos na instituição (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019). O conhecimento é um recurso crucial para se obter vantagem competitiva, podendo ser gerenciado como um ativo estratégico (Nonaka & Takeuchi, 1995).

O desperdício de conhecimento pode ocorrer em várias etapas do processo, incluindo aquisição, conversão, aplicação e transferência de conhecimento. Esse desperdício pode assumir diversas formas: reinvenção, falta de disciplina do sistema, pessoas subutilizadas, dispersão, transferência, entre outros (Ferenhof et al., 2015). Ainda, existem vários tipos de desperdício de conhecimento: explícito, tácito, por falta de compartilhamento, por falta de uso, por falta de retenção (Klein et al., 2021).

Quanto às categorias de conhecimento explícito e tácito, podem ser definidos da seguinte forma: o primeiro é aquele que pode ser formalizado e comunicado de maneira clara e objetiva, já o segundo está incorporado nas experiências, habilidades e valores dos indivíduos (Nonaka & Takeuchi, 1995).

O conhecimento explícito é aquele que pode ser formalizado e transmitido de forma clara e objetiva, esse tipo de conhecimento é facilmente compreensível e pode ser facilmente compartilhado entre indivíduos e organizações. Já o conhecimento tácito é aquele que é difícil de ser formalizado e transmitido, pois está baseado em experiências pessoais, intuições e habilidades práticas. Esse tipo de conhecimento é frequentemente adquirido de forma inconsciente e é difícil de ser compartilhado com outras pessoas (Pérez-Luño et al., 2019).

O conhecimento é frequentemente desperdiçado devido à falta de comunicação entre os membros da instituição, o que pode levar a duplicação de esforços, retrabalho e perda de oportunidades de inovação. Nesse sentido, destaca-se a importância de uma cultura de compartilhamento de conhecimento para redução do desperdício (Pérez-Luño et al., 2019). Klein et al. (2021) apontam também a superespecialização e o talento subutilizado como fatores que contribuem para o desperdício de conhecimento.

Outros fatores que podem contribuir para o desperdício de conhecimento são a falta de oportunidade de treinamento e desenvolvimento, bem como a rotatividade de funcionários (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021).

Todavia, não há um consenso sobre as causas do desperdício de conhecimento nas organizações. Pesquisas apontam para a falta de compartilhamento de conhecimento, enquanto outras destacam a falta de incentivos para a colaboração entre os membros da equipe (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021).

Também há dificuldade de mensurar o conhecimento e a complexidade de se avaliar a sua perda ou desperdício. Além disso, estudos indicam que a falta de investimento em ferramentas de gestão do conhecimento pode limitar a capacidade das organizações em aproveitar o conhecimento de seus colaboradores.

No entanto, há evidências de que organizações que promovem uma cultura de aprendizado contínuo e incentivam a colaboração entre os membros da equipe têm maior sucesso em evitar o desperdício de conhecimento, por meio da adoção de estratégias de gestão do conhecimento que auxiliam a garantir que o conhecimento seja preservado e utilizado de forma eficaz (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al, 2021).

A identificação e redução do desperdício de conhecimento nas organizações pode levar a uma melhoria na tomada de decisão, nos processos e maior eficiência e eficácia (Klein et al., 2021). Dessa forma, o objetivo deste estudo é avaliar o nível de desperdício de conhecimento nas IES, identificando como variáveis organizacionais, culturais e tecnológicas influenciam o desperdício de conhecimento. Será avaliada a percepção dos funcionários sobre a cultura de compartilhamento de conhecimento na organização, bem como o uso de tecnologias e ferramentas de gestão do conhecimento, identificando seus fatores causais e propondo estratégias para minimizá-los.

A avaliação do nível de desperdício do conhecimento, pode ser considerada uma inovação pelo fato de ser uma área relativamente nova de pesquisa, havendo poucos estudos sobre o assunto em IES e que tenham explorado a mensuração do desperdício. Também contribui com o mapeamento do nível de desperdício de conhecimento, fornecendo subsídios para a melhoria da gestão do conhecimento nas IES, sendo útil na elaboração de estratégias eficazes que melhorem o aproveitamento do potencial intelectual dessas instituições.

Assim, a avaliação do nível de desperdício do conhecimento é relevante, pois o conhecimento é um recurso valioso para as organizações e seu desperdício pode ter consequências negativas. Tal avaliação pode ajudar a identificar áreas que necessitam melhoria no processo de gestão do conhecimento, consequentemente levando a uma melhor utilização do conhecimento existente. Também o estudo se diferencia ao utilizar uma escala que permite avaliar o desperdício de conhecimento e as suas implicações, oferecendo uma perspectiva original sobre o tema, que pode ser útil para gestores, pesquisadores e profissionais interessados em melhorar a eficiência e a produtividade das IES.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A gestão do conhecimento se baseia na ideia de identificar, capturar e disseminar o conhecimento relevante dentro de uma organização, com o objetivo de promover aprendizagem contínua e melhoria de processos (Nonaka & Takeuchi, 1995). De acordo com Womack e Jones (2004) na área de gestão e produção enxuta, a gestão do conhecimento seria vista como uma parte integrante desse sistema, onde o conhecimento é considerado um recurso valioso e estratégico para a obtenção de vantagem competitiva. Desse modo, a gestão eficaz do conhecimento é crucial para evitar o desperdício e maximizar o valor do conhecimento dentro de uma organização.

Ao adotar práticas e processos que promovam a criação, compartilhamento e utilização do conhecimento, as organizações podem impulsionar a inovação, a aprendizagem e a melhoria contínua, aumentando sua capacidade de adaptação e competitividade no mercado (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Nesse contexto, é importante conceituar o desperdício que é qualquer atividade, processo ou recurso que não contribui diretamente para a criação de valor percebido pelo cliente no produto ou serviço final (Ohno, 1998). Sendo, inicialmente, dividido em sete tipos de desperdício quais sejam: superprodução, tempo de espera, transporte, processamento desnecessário, estoques excessivos, movimentação, defeitos (Womack & Jones, 2004).

Além desses sete desperdícios tradicionais, um tipo adicional de desperdício é reconhecido: o desperdício de conhecimento. Esse desperdício refere-se à perda, subutilização ou falta de aproveitamento do conhecimento existente em uma organização. Ocorre quando o

conhecimento disponível não é adequadamente compartilhado, documentado, aplicado ou valorizado, resultando em uma perda de oportunidades, ineficiência e falta de aprendizado (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Relevante também tratar do *Lean* que é uma abordagem de gestão e filosofia de negócios que se concentra na melhoria contínua, eliminação de desperdícios e aumento da eficácia operacional (Ohno, 1988). O conceito de *Lean Thinking*, ou pensamento enxuto, é uma abordagem gerencial e filosofia de negócio que se baseia nos princípios e práticas do *Toyota Production System* (TPS) e no conceito *Lean Manufacturing*. O pensamento enxuto é uma filosofia que vai além da simples aplicação de ferramentas e técnicas, promovendo uma mudança cultural nas organizações (Womack & Jones, 2004).

Entretanto, nas Instituições de Ensino Superior o desperdício ocorre de outras formas como burocracia excessiva, falta de planejamento, subutilização das habilidades e conhecimentos dos servidores, falta de oportunidades de desenvolvimento profissional, retrabalho (Klein et al., 2021). Neste trabalho, o desperdício de conhecimento é dividido em quatro categorias, referentes aos construtos utilizados na escala: desperdício de conhecimento explícito, retenção de conhecimento tácito, superespecialização e talento subutilizado.

A primeira categoria refere-se ao conhecimento explícito é um tipo de conhecimento que pode ser articulado, formalizado e comunicado de forma clara e direta. É geralmente organizado e registrado de maneira sistemática, tornando-se disponível para consulta, aprendizado e compartilhamento. Tem como características formalização, codificação, armazenamento, disseminação, que contribuem para torná-lo mais tangível, compartilhável e aproveitável dentro das organizações (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Considerando essa perspectiva, o desperdício de conhecimento explícito pode ser interpretado tanto como uma limitada produção de conhecimento explícito quanto uma escassa implementação e integração nas atividades e estratégias da organização visando a criação de valor. Já o conhecimento tácito, também conhecido como implícito ou não formalizado, refere-se ao conhecimento pessoal, subjetivo, intuitivo que é difícil de articular ou transmitir de forma explícita. Esse conhecimento é considerado crucial em áreas onde o julgamento humano e a expertise são necessários (Pérez-Luño et al., 2019).

O conhecimento tácito foi introduzido por Michael Polanyi e posteriormente ampliado pelos pesquisadores da gestão do conhecimento, para o autor é o conhecimento que sabemos, mas não podemos dizer, destacando sua natureza pessoal e subjetiva (Polanyi, 1966). Na retenção de conhecimento tácito, busca-se avaliar o não compartilhamento dessas experiências organizacionais, sendo composto por itens que estimam a retenção de conhecimento tácito e engloba situações como rotatividade de cargos, falta de gestão de conhecimento e compartilhamento.

Outra categoria é a superespecialização, que ocorre quando os funcionários possuem uma formação e um conhecimento superior ao exigido para o cargo que ocupam, o que pode levar a uma desconexão com os objetivos organizacionais e desmotivação do servidor (Douglas et al., 2015). A superespecialização visa identificar casos em que o servidor trabalha em cargo diferente da formação, com exigências menores do que a expertise que o servidor possui, muitas vezes com capacitações custeadas pela instituição e realizando atividades cujos requisitos básicos são inferiores ao que aquela pessoa adquiriu (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021).

Como última categoria, o talento subutilizado refere-se à situação em que as habilidades e capacidades de um indivíduo não estão sendo totalmente aproveitados e valorizados em seu ambiente de trabalho, pode ter tanto consequências negativas para o indivíduo como desmotivação e frustração quanto para a organização ao perder oportunidades de inovação, criatividade e desempenho (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021). Dessa forma

o talento subutilizado refere-se às experiências, capacidades e habilidades e seu subaproveitamento (Klein et al., 2021).

Assim, este trabalho utiliza uma escala construída com base nos valores *Lean*, estruturada no conceito de desperdício, a partir do desperdício de conhecimento a escala mede a não absorção, exploração, aplicação ou uso de qualquer forma de conhecimento (Klein et al., 2023).

### 3. MÉTODO

A população deste estudo abrange as Instituições de Ensino Superior sediadas no Estado do Rio Grande do Sul, incluindo as IES de naturezas pública, privada e comunitária. Obteve-se respostas de um total de 33 instituições diferentes. A população alvo consiste em professores, gestores e colaboradores técnico administrativos dessas IES. Para obtenção da amostra, foi adotada uma técnica amostral não probabilística por conveniência. Para determinar o tamanho mínimo da amostra, foi seguida a orientação de Hair et al. (2019), que recomenda ter pelo menos dez respondentes para cada variável observável do instrumento de coleta de dados. A amostra final válida obtida para este estudo consiste em 837 participantes.

O questionário foi elaborado a partir do estudo de Klein et al. (2023). Para mensurar a percepção dos respondentes, cada questão foi avaliada através de uma escala Tipo Likert de cinco pontos (1= discordo totalmente, 2= discordo parcialmente, 3= nem discordo, nem concordo, 4= concordo parcialmente, 5= concordo totalmente). Além das questões da escala, o questionário também continha questões referentes ao perfil dos participantes.

Para a aplicação do questionário e coleta dos dados, o instrumento de pesquisa foi enviado aos e-mails públicos disponibilizados na página dos cursos das IES estudadas. O questionário foi adicionado em uma versão on-line do *Google Forms*, o que facilitou o envio da pesquisa para a população alvo. Os dados coletados foram automaticamente organizados em uma planilha eletrônica, que foi exportada para uma planilha do Excel e posteriormente adicionada ao software SPSS®, o qual foi utilizado para os procedimentos de análise dos dados.

Os procedimentos de análise dos dados realizados foram a estatística descritiva, utilizada para caracterizar a amostra e analisar a frequência das respostas às variáveis do questionário. Posteriormente, foi aplicada a metodologia para a normatização da aplicação da escala de desperdício utilizada nessa pesquisa. Essa metodologia permite tanto a avaliação do nível do Desperdício de Conhecimento para cada construto, como também para realizar uma análise geral do Desperdício de Conhecimento. Além disso, a classificação pode ser usada para compreender a percepção de um funcionário, avaliar a percepção de um grupo de funcionários ou setor de trabalho, ou de uma instituição como um todo. Para tanto, utilizou-se a própria classificação descrita no artigo de Klein et al. (2023), cuja ocorrência do desperdício de conhecimento pode ser classificada em “Muito Baixo”, “Baixo”, “Médio”, “Alto” e “Muito Alto”.

Por fim, foram aplicadas as análises estatísticas: teste *t* de *Student* e análise da variância (ANOVA), que foram realizados testes com a finalidade de verificar a ocorrência de diferenças entre as médias das respostas dos participantes relativamente aos construtos estudados. O teste *t* de *Student* é um método estatístico paramétrico utilizado para comparar a média entre dois grupos, desde que os dados sigam uma distribuição normal (Anderson et al., 2003). O teste de variância (ANOVA), por sua vez, é uma técnica estatística utilizada para avaliar se há diferenças significativas nas médias entre três ou mais grupos (Hair et al., 2019).

No teste ANOVA existem três etapas para avaliação: homogeneidade da variância, o teste F ANOVA ou F de Welch e o teste *Post Hoc* de Tukey ou de Games-Howell. Para avaliar a homogeneidade da variância, utilizou-se o teste de Levene, a hipótese nula é que não há diferença entre as variâncias (Sig>0,05) e a hipótese alternativa sugere que as variâncias são diferentes (Sig<0,05) (Hair et al., 2019).

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com a realização da pesquisa e 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.

Quanto ao perfil da amostra, verifica-se que o sexo feminino teve maior número de respostas, com 50,9%. Quanto à idade, com a finalidade de melhor descrever todos os fatores, a idade foi subdividida em cinco intervalos, 29% dos participantes possuem idade entre 40 até 49 anos, seguida pela categoria de idade entre 33 e 39 anos (26,6%). Três participantes não informaram sua idade, uma vez que era uma variável de resposta aberta.

Quanto ao estado civil, 69,3% são casados ou possuem relação estável, seguido pelo grupo de solteiros 21,3%. A escolaridade é elevada sendo que 69,2% possui doutorado e 19,8% mestrado, o que pode influenciar positivamente na gestão e compartilhamento do conhecimento. Os docentes representam 61,2%, seguidos pelos professores ou técnicos em função de gestão com 21,9%, grande parte dos participantes são docentes o que sugere que o ambiente de trabalho é voltado para a produção e disseminação do conhecimento.

Com relação ao tempo de serviço, 48,1% possuem mais do que 10 anos de serviço e 30,7% têm de 5 até 10 anos de trabalho. Os servidores de instituições públicas representam 72,9% dos participantes, 14,9% de privadas e 12,2% de comunitárias, o que pode fornecer informações sobre as possíveis diferenças na gestão e compartilhamento de conhecimento em diferentes tipos de instituições, podendo auxiliar a identificar melhores práticas para evitar o desperdício de conhecimento em cada tipo de ambiente.

Para compreender o comportamento, atitude e percepção dos respondentes em relação aos construtos pesquisados foram criados quatro fatores: desperdício de conhecimento explícito, retenção do conhecimento tácito, superespecialização e talento subutilizado. Inicialmente, buscou-se verificar qual a percepção dos participantes quanto ao desperdício de conhecimento explícito (Tabela 1).

DESPERDÍCIO DE CONHECIMENTO EXPLÍCITO	Percentuais					
	Média	1*	2*	3*	4*	5*
ITEM 1 - Existem docentes com doutorado que não atuam na pós graduação desperdiçando parte de seus conhecimentos.	3,81	6,8	8,4	18,6	29,2	37,0
ITEM 3 - A maioria dos conhecimentos gerados pelas pesquisas produzidas pelos docentes não são incorporados na gestão da IES.	3,45	5,5	13,0	32,3	29,4	19,8
ITEM 4 -Os conhecimentos dos servidores são pouco explorados para atividades de extensão.	3,46	6,6	14,3	24,5	35,0	19,6
ITEM 5 - Os conhecimentos gerados pela instituição são pouco utilizados para gerar benefícios à comunidade e às empresas.	3,12	12,8	20,4	23,5	28,3	14,9
ITEM 6 - Os conhecimentos gerados pelas pesquisas, em sua maioria, não são incorporados nas atividades de ensino da graduação.	3,12	10,3	21,3	27,2	28,4	12,8

Tabela 1– Estatística descritiva do fator desperdício de conhecimento explícito

Nota: 1\*-Discordo totalmente, 2\*-Discordo parcialmente, 3\*-Nem discordo, nem concordo, 4\*-Concordo parcialmente, 5\*-Concordo totalmente

Esse construto é medido por meio de itens que avaliam como o professor contribui para a pesquisa e pós-graduação, além de como é incorporado o conhecimento gerado na pesquisa às atividades de ensino, gestão e extensão. Pelos dados coletados observa-se que a resposta mais frequente foi “concordo parcialmente”. Isso indica que há uma percepção de que existe certo nível de aproveitamento dos conhecimentos gerados pelos docentes nas IES, mas ainda há espaço para melhoria.

Quanto ao item 1, observa-se que grande parte dos respondentes concorda, seja parcial ou totalmente, que há docentes com doutorado que não atuam na pós-graduação, o que pode levar ao desperdício de seus conhecimentos. Em particular, a resposta mais frequente foi “concordo totalmente”, com 37% dos participantes concordando com a afirmação. Isso indica que a percepção é de que há um desperdício dos conhecimentos de alguns docentes, o que pode prejudicar a qualidade do ensino e das pesquisas desenvolvidas na instituição.

No item 4, por sua vez, também é possível observar que 35% dos participantes optou pela opção “concordo parcialmente” quanto à afirmação de que os conhecimentos dos servidores são poucos explorados para atividades de extensão. Isso pode indicar a necessidade de se estabelecer estratégias e ações para garantir uma melhor utilização desses conhecimentos em atividades de extensão, visando aumentar a efetividade das ações realizadas pela instituição e promover uma maior integração entre a academia e a sociedade.

Quanto ao item 6, observa-se que grande parte dos respondentes concorda parcial ou totalmente que os conhecimentos gerados pelas pesquisas, em sua maioria, não são incorporados nas atividades de ensino da graduação. A resposta “concordo parcialmente” foi a mais frequente, com 28,4% dos participantes, isso sugere que há uma percepção de que a instituição poderia aproveitar melhor os conhecimentos gerados por suas pesquisas e incorporá-los às atividades de ensino da graduação, também há um certo reconhecimento de que isso já ocorre. O resultado aponta para a importância de se buscar formas de estreitar a relação entre a pesquisa e o ensino, de modo a enriquecer a formação dos estudantes e ampliar o impacto da instituição na sociedade.

Portanto, quanto ao desperdício de conhecimento explícito, embora haja uma percepção de que ocorre um certo nível de aproveitamento dos conhecimentos gerados, há um reconhecimento de que existem áreas que precisam de melhoria. Em seguida buscou-se verificar qual a percepção dos participantes quanto à retenção de conhecimento tácito (Tabela 2).

RETENÇÃO DE CONHECIMENTO TÁCITO	Percentuais					
	Média	1*	2*	3*	4*	5*
ITEM 7 - Existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos quando há troca de pessoas nos cargos.	3,68	3,6	10,9	23,4	37,3	24,9
ITEM 8 - Quando um novo servidor ocupa determinado cargo, o conhecimento tácito do “ocupante” anterior dificilmente é compartilhado.	3,21	7,9	18,5	30,2	30,8	12,5
ITEM 9 - Existem muitos conhecimentos tácitos que acabam sendo perdidos pela falta de uma adequada gestão do conhecimento.	3,56	5,4	10,0	27,2	37,3	20,1
ITEM 10 - O conhecimento tácito é pouco compartilhado entre servidores no meu setor.	3,31	6,1	16,8	31,7	30,1	15,3

Tabela 2 – Estatística descritiva do fator retenção do conhecimento tácito

Nota: 1\*-Discordo totalmente, 2\*-Discordo parcialmente, 3\*-Nem discordo, nem concordo, 4\*-Concordo parcialmente, 5\*-Concordo totalmente

Esse construto é composto por itens que abordam a possibilidade de perda de conhecimento tácito nas IES, decorrente de situações como a rotatividade de cargos, a ausência de gestão do conhecimento e a falta de compartilhamento do conhecimento entre os servidores.

Quanto ao item 7, 62,2% dos respondentes concordam que há muitos conhecimentos tácitos perdidos durante a troca de pessoas nos cargos, sendo que 24,9% concordam totalmente. Isso pode ser prejudicial para a instituição, pois esses conhecimentos são valiosos e podem levar tempo para serem adquiridos novamente.

No item 9, a maior parte dos respondentes (57,4%) concorda que muitos conhecimentos tácitos são perdidos pela falta de uma adequada gestão do conhecimento, sendo que 20,1% concordam

totalmente. Destacando a importância de implementar práticas de gestão do conhecimento para preservar e compartilhar esse tipo de conhecimento.

Em geral, os resultados sugerem que há um problema de falta de compartilhamento de conhecimento tácito e gestão do conhecimento nas IES, o que pode prejudicar a eficiência do trabalho. É importante que as organizações busquem soluções para preservar e compartilhar esse tipo de conhecimento, por meio de práticas de gestão do conhecimento e estratégias de retenção de conhecimento. Ações nesse sentido podem contribuir para aprimorar a qualidade dos serviços prestados e fortalecer a cultura de aprendizagem e inovação nas IES. Na sequência pretendeu-se analisar a superespecialização (Tabela 3).

SUPERESPECIALIZAÇÃO	Percentuais					
	Média	1*	2*	3*	4*	5*
ITEM 11 - Há técnicos administrativos em educação trabalhando em cargos diferentes da sua área de formação.	3,38	9,0	12,2	32,0	25,0	21,9
ITEM 12 - Há servidores trabalhando em cargos que exigem habilidades muito menores do que a sua formação.	3,49	9,0	14,0	23,2	26,6	27,2
ITEM 14 -As formações de muitos servidores são superiores aos níveis de habilidade exigidos em suas atividades, o que leva ao desperdício de conhecimento.	3,49	8,8	12,9	22,3	31,9	24,0

Tabela 3– Estatística descritiva do fator superespecialização

Nota: 1\*-Discordo totalmente, 2\*-Discordo parcialmente, 3\*-Nem discordo, nem concordo, 4\*-Concordo parcialmente, 5\*-Concordo totalmente

A formação desse construto é composta por itens que se referem a adequação da formação dos servidores aos cargos que desempenham. Quanto ao item 11, 46,9% dos respondentes concordam parcial ou totalmente com a afirmação, isso sugere que parcela significativa dos servidores percebe que há uma discrepância entre a formação e as demandas dos cargos que desempenham. Essa situação pode gerar insatisfação e desmotivação dos servidores, além de impactar negativamente a qualidade do trabalho realizado.

Referente ao item 12, 53,8% concordam parcial ou totalmente, que alguns servidores estão em cargos que exigem habilidades muito menores do que sua formação, indicando que há uma subutilização do potencial dos servidores, que poderiam estar exercendo funções mais complexas e desafiadoras, contribuindo assim para o alcance dos objetivos institucionais. Além disso, os servidores podem sentir que seu potencial está sendo desperdiçado. Em resumo, sugerem que há uma percepção de que a formação dos servidores nem sempre é utilizada adequadamente nos cargos que desempenham. Por fim, foi analisado o talento subutilizado (Tabela 4).

TALENTO SUBUTILIZADO	Percentuais					
	Média	1*	2*	3*	4*	5*
ITEM 15 - As experiências dos servidores não são exploradas por completo.	3,27	8,2	21,9	20,8	32,5	16,6
ITEM 16 - As capacidades dos servidores não são utilizadas por completo.	3,16	9,3	21,9	24,1	32,6	12,1
ITEM 17 -As habilidades dos servidores não são utilizadas por completo.	3,27	7,9	22,9	20,2	32,1	16,8

Tabela 4 – Estatística descritiva do fator talento subutilizado

Nota: 1\*-Discordo totalmente, 2\*-Discordo parcialmente, 3\*-Nem discordo, nem concordo, 4\*-Concordo parcialmente, 5\*-Concordo totalmente

Esse construto refere-se ao subaproveitamento das experiências e habilidades pessoais e ao não aproveitamento das capacidades dos funcionários. Referente ao item 16, 44,7% concordam que

as capacidades dos servidores não são utilizadas por completo, sugerindo que há uma tendência de necessidade de melhorias na utilização dessas capacidades. Em relação ao item 17, 48,9% concordam que as habilidades dos servidores não são utilizadas por completo, indicando que há espaço para uma melhor alocação e aproveitamento das habilidades dos funcionários.

Em conjunto, os percentuais referentes aos itens 15, 16 e 17, sugerem que há uma percepção entre os servidores de que suas experiências, capacidades e habilidades não estão sendo devidamente valorizadas e utilizadas em seu ambiente de trabalho. Essas percepções podem ter implicações negativas na motivação, no engajamento e no desempenho dos servidores, reforçando a importância de uma gestão de pessoas que valoriza as competências dos funcionários.

A fim de verificar a existência de diferenças nas médias entre os fatores, desenvolveu-se a Tabela 5 que apresenta as médias e o desvio padrão de cada um dos fatores extraídos e demonstra a variação da maioria das respostas para a escala tipo Likert do instrumento que determina o enquadramento na classificação correspondente.

Construtos/Escala	Média	Desvio Padrão	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
Desperdício de Conhecimento Explícito	0,59	0,23	5,9	15,4	27,6	32,2	18,8
Retenção de Conhecimento Tácito	0,62	0,23	4,1	11,6	27,3	34,2	22,8
Superespecialização	0,62	0,26	8,3	12,8	25,8	24,0	29,1
Talento Subutilizado	0,56	0,27	10,2	18,4	26,1	27,9	17,4
Escala de Desperdício de Conhecimento	0,60	0,19	3,2	11,9	32,2	38,0	14,7

Tabela 5 – Estatística descritiva das médias, desvio padrão e classificação segundo a escala

A partir da Tabela 5, identifica-se que todos os fatores obtiveram resultados com média acima de 0,50 sinalizando que grande parte dos correspondentes considera que há a ocorrência daquele fator na IES. Dentre todos os fatores, os que resultaram em maior média geral foram “Retenção de Conhecimento Tácito” e “Superespecialização”, sendo considerados os fatores com maior ocorrência dentro das IES na visão dos respondentes do estudo. O fator “Talento Subutilizado”, por sua vez, foi o que apresentou menor média, podendo ser sinalizado como aquele de menor ocorrência dentro das IES.

O primeiro fator, chamado de “Desperdício de Conhecimento Explícito”, com cinco questões relevantes, buscou analisar como o professor contribui para a pesquisa e pós-graduação, além de como é incorporado o conhecimento gerado na pesquisa às atividades de ensino, gestão e extensão.

A distribuição das categorias indica que existe uma proporção considerável de valores na categoria “Médio” (27,6%) e “Alto” (32,2%), embora haja uma percepção de que ocorre um certo nível de aproveitamento dos conhecimentos gerados, há um reconhecimento de que existem áreas que precisam de melhoria. É importante ressaltar que não aproveitar o conhecimento disponível ou não utilizar plenamente o conhecimento explícito existente dentro da organização é considerado desperdício (Ferenhof et al., 2015).

Já o fator dois, denominado “Retenção de Conhecimento Tácito”, com quatro variáveis relevantes buscou analisar a possibilidade de perda de conhecimento tácito nas IES, decorrente de situações como a rotatividade de cargos, a ausência de gestão do conhecimento e a falta de compartilhamento do conhecimento entre os servidores.

Referente a retenção de conhecimento tácito as categorias “Muito Baixo” (4,1%) e “Baixo” (11,6%) têm proporções menores sugerindo que há um problema de falta de compartilhamento

de conhecimento tácito e gestão do conhecimento nas IES, o que pode prejudicar a eficiência do trabalho. Ressalta-se que o conhecimento tácito está intrinsecamente ligado ao indivíduo e suas vivências, e se não for compartilhado com a organização e sua equipe, pode acabar sendo esquecido ou perdido (Pérez-Luño et al., 2019).

O terceiro fator apresentou três variáveis significativas e foi chamado de “Superespecialização”, esse fator buscou identificar a adequação da formação dos servidores aos cargos que desempenham. A distribuição das categorias na superespecialização mostra uma proporção relativamente alta de valores na categoria “Muito Alto” (29,1%), enquanto as categorias “Muito Baixo” (8,3%) e “Baixo” (12,8%) têm proporções menores, indicando que há uma percepção de que a formação dos servidores nem sempre é utilizada adequadamente nos cargos que desempenham.

Esse construto inclui itens que tratam de casos em que o servidor trabalha em cargo diferente da formação, com exigências menores do que a expertise que o servidor possui, muitas vezes com capacitações custeadas pela instituição e realizando atividades cujos requisitos básicos são inferiores ao que aquela pessoa adquiriu (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021).

O quarto fator foi composto por três variáveis significativas e foi chamado de “Talento Subutilizado”. Esse fator buscou identificar o subaproveitamento das experiências e habilidades pessoais e ao não aproveitamento das capacidades dos funcionários. O talento subutilizado apresenta distribuição de proporções próximas nas categorias “Alto” (27,9%) e “Médio” (26,1%), demonstrando que há uma percepção entre os servidores de que suas experiências, capacidades e habilidades não estão sendo devidamente valorizadas e utilizadas em seu ambiente de trabalho.

Ao não serem totalmente aproveitados e valorizados em seu ambiente de trabalho, podem gerar consequências negativas para o indivíduo como desmotivação e frustração e também para organização ao perder oportunidades de inovação, criatividade e desempenho (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021).

A partir dos fatores criados foi construída a medida de Desperdício de Conhecimento, a qual é medida pela média das respostas dos participantes aos quatro fatores que compõem a escala. A Figura 1 apresenta os histogramas com as distribuições das respostas para o Desperdício de Conhecimento.

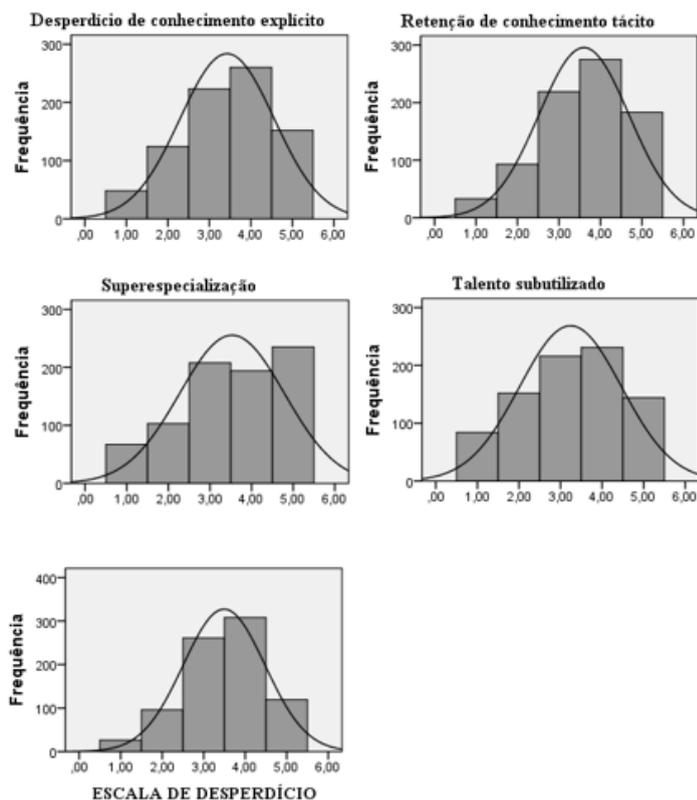


Figura 1 – Distribuição das respostas para o Desperdício de Conhecimento

Foi desenvolvida uma classificação do desperdício de conhecimento que varia de 0 a 1 (Klein et al., 2023). A Escala de Desperdício de Conhecimento dotada de cinco classificações quanto a ocorrência do desperdício de conhecimento, sendo elas “Muito Baixo”, “Baixo”, “Médio”, “Alto” e “Muito Alto”, correspondendo desde a não ocorrência de desperdício de conhecimento nas IES até uma ocorrência muito alta de desperdício de conhecimento.

Logo após, os testes 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. Para analisar os dados, foi utilizado o teste *t* para amostras independentes, com os quatro construtos do estudo como variáveis de teste e o tipo de IES como uma variável de agrupamento. Para rotação do teste, as instituições privadas e comunitárias foram agrupadas para realizar a análise comparativa com as públicas.

O teste *t* de amostras independentes foi utilizado para verificar se existem diferenças significativas entre as médias dos fatores analisados entre os dois grupos de IES. A Tabela 6 apresenta as médias e desvio padrão dos dois grupos, juntamente com o valor e o sig de cada fator do teste *t*.

Construtos	Pública		Privada/Comunitária		Teste <i>t</i>	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Valor	Sig
Desperdício de Conhecimento Explícito	3,56	1,10	3,05	1,14	5,79	0,00
Retenção de Conhecimento Tácito	3,71	1,05	3,31	1,11	4,65	0,00
Superespecialização	3,75	1,17	2,93	1,30	8,61	0,00
Talento Subutilizado	3,30	1,22	3,08	1,25	2,25	0,02

Tabela 6 – Teste t para o grupo das IES

Por meio da análise da Tabela 6, percebe-se que todos os fatores apresentaram diferenças de médias significativas ( $\text{Sig} < 0,05$ ) para os dois grupos inseridos. Em relação as médias, todos os fatores, desperdício de conhecimento explícito (3,56), retenção de conhecimento tácito (3,71), superespecialização (3,75) e talento subutilizado (3,30) apresentaram maiores médias no grupo das IES públicas, ou seja, essas IES possuem maior percepção frente ao desperdício de conhecimento do que o grupo das instituições privadas e comunitárias.

O teste t de amostras independentes também foi utilizado para analisar se há diferenças de médias significativas nas percepções dos participantes em relação a outros grupos. Relativamente à escolaridade, para a aplicação do teste, os participantes com título de especialista e os que possuem título de mestre foram combinados em um único grupo, a fim de compará-los com o grupo de possuíntes de título de doutor, com o objetivo de examinar as respostas dos participantes de pós-graduação. As outras categorias de escolaridade não foram incluídas na análise devido ao número reduzido de participantes em cada uma delas, não possibilitando a inserção.

Frente a isso realizou-se a inclusão dos quatro construtos como variáveis de teste e a variável escolaridade como variável de agrupamento. Os resultados desse teste foram apresentados na Tabela 7, com demonstração das médias e desvio-padrão das variáveis de cada um dos grupos, juntamente com os valores e sig do teste t.

Construtos	Especialista/Mestre		Doutor		Teste t	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Valor	Sig
Desperdício de Conhecimento Explícito	3,35	1,09	3,46	1,15	-1,19	0,23
Retenção de Conhecimento Tácito	3,47	1,08	3,66	1,09	-2,29	0,02
Superespecialização	3,53	1,24	3,53	1,27	0,04	0,96
Talento Subutilizado	3,31	1,20	3,21	1,25	0,98	0,32

Tabela 7 – Teste t para o grupo de escolaridade

Na Tabela 7, identifica-se que somente um dos quatro fatores apresentou diferença de média significativa ( $\text{Sig} < 0,05$ ), sendo ele: retenção de conhecimento tácito. Os outros três fatores não apresentaram diferenças de médias significativas ( $\text{Sig} > 0,05$ ).

Referentes as médias, os construtos desperdício de conhecimento explícito (3,46) e retenção de conhecimento tácito (3,66) apresentam maiores médias para o grupo de doutores, de modo que esse grupo percebe mais esses fatores, se comparado ao grupo de especialistas/mestres. Já o fator talento subutilizado (3,31) apresentou maior média para o grupo de especialistas/mestres.

Em seguida, foi conduzida outra análise usando um teste ANOVA, para verificar a significância das diferenças nas médias entre os fatores examinados. Esse teste foi escolhido porque há mais de duas variáveis envolvidas. 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 8 apresenta os fatores relacionados com o tempo de serviço na instituição, apresentando a média, o desvio-padrão e o teste F.

Construtos	Até 5 anos		De 5 até 10 anos		Mais do que 10 anos		Teste F	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Valor	Sig

Desperdício de Conhecimento Explícito	3,25	1,18	3,52	1,16	3,45	1,09	2,82	0,06
Retenção de Conhecimento Tácito	3,50	1,13	3,62	1,11	3,63	1,05	0,86	0,42
Superespecialização	3,42	1,25	3,57	1,29	3,55	1,24	0,81	0,44
Talento Subutilizado	3,15	1,21	3,37	1,21	3,20	1,24	2,10	0,12

Tabela 8 – Teste ANOVA para os grupos de tempo de serviço na instituição

Pelas análises da Tabela 8, percebe-se que somente o fator desperdício de conhecimento explícito apresentou diferença de média significativa ( $Sig < 0,05$ ) para os três grupos de tempo de serviço nas instituições, ou seja, os participantes da pesquisa, os quais possuem diferentes tempos de serviço dentro das instituições, manifestam diferenças de percepções quanto ao desperdício de conhecimento explícito.

No que se refere às médias dos fatores, desperdício de conhecimento explícito (3,52), superespecialização (3,57) e talento subutilizado (3,37) possuem maiores médias para o grupo entre 5 e 10 anos de serviço. Já o fator retenção do conhecimento tácito (3,63) possui maior média para quem possui mais de 10 anos de instituição.

Na sequência, realizou-se outro teste ANOVA para os grupos de acordo com os cargos ocupados pelos participantes da pesquisa: professor, técnico-administrativo e um terceiro grupo composto por gestores e professores ou técnicos-administrativos com cargos de gestão. Para os fatores mencionados na Tabela 9, identifica-se que somente dois dos quatro fatores apresentaram diferença de média significativa ( $Sig < 0,05$ ) sendo eles: superespecialização e talento subutilizado. Os outros dois fatores não apresentaram diferenças de médias significativas ( $Sig > 0,05$ ).

Construtos	Professor		Técnico- Administrativo		Professor ou Técnico com um cargo de gestão		Teste F	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Valor	Sig
Desperdício de Conhecimento Explícito	3,41	1,15	3,64	1,06	3,37	1,14	2,20	0,11
Retenção de Conhecimento Tácito	3,65	1,08	3,57	1,11	3,50	1,07	1,41	0,24
Superespecialização	3,41	1,28	4,17	1,02	3,49	1,23	16,83	0,00
Talento Subutilizado	3,21	1,25	3,60	1,16	3,14	1,19	5,57	0,00

Tabela 9 – Teste ANOVA para os grupos de cargos exercidos na instituição

Em relação as médias das variáveis, o grupo somente de professores apresentou média mais elevada para retenção de conhecimento tácito (3,65), já o grupo somente de técnicos-administrativos apresentou média mais elevada para desperdício de conhecimento explícito (3,64), superespecialização (4,17) e talento subutilizado (3,60).

Primeiramente, no que diz respeito à comparação entre a natureza da IES (públicas *versus* privadas e comunitárias). Verificou-se que as IES públicas obtêm pontuações mais altas em todos os construtos abordados pela escala de desperdício de conhecimento. Isso indica que os funcionários das IES públicas estão mais conscientes das variáveis relacionadas a esse tema e lidam com elas com mais frequência em suas atividades diárias. Esses resultados corroboram

pesquisas anteriores que identificaram a existência de desperdício de conhecimento nas IES públicas (Klein et al., 2021).

Um modo de reduzir esse desperdício é por meio da implementação de uma gestão do conhecimento adequada nas IES, é essencial reconhecer que o conhecimento presente nos indivíduos é de extrema importância para o sucesso da instituição, não podendo ser subestimado o capital intelectual.

Quanto à escolaridade, os participantes com doutorado demonstraram médias mais altas em relação à percepção de desperdício de conhecimento explícito e retenção de conhecimento tácito, em comparação com o grupo de especialistas/mestres, cuja média foi maior na percepção de talento subutilizado. Esses resultados podem ser explicados por algumas razões, como o fato de que alguns professores com doutorado podem não estar envolvidos ativamente na pós-graduação. Além disso, muitas vezes os conhecimentos gerados por meio das pesquisas não são totalmente incorporados à gestão e às atividades de ensino de graduação. Isso pode levar a subutilização ou falta de exploração completa desses conhecimentos (Douglas et al., 2015; Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019; Klein et al., 2021). Também a retenção de conhecimento tácito, interligada a rotatividade nos cargos e a falta de gestão do conhecimento. (Douglas et al., 2015; Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019).

No que diz respeito ao cargo ocupado pelos participantes nas IES, os técnicos-administrativos registraram médias mais altas em relação à percepção de superespecialização e talento subutilizado. Isso indica que esses funcionários possuem experiências, habilidades e conhecimentos que vão além dos requisitos exigidos para suas funções atuais, possuindo um nível de expertise e competência que não está sendo totalmente aproveitado em seus cargos (Douglas et al., 2015; Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi realizado a partir de dados obtidos por meio de aplicação de uma *survey* em IES públicas, privadas e comunitárias do RS. O objetivo geral da pesquisa foi avaliar o nível de desperdício de conhecimento nas IES. Inicialmente, foram realizadas análises estatísticas descritivas para examinar o perfil dos participantes. Em seguida foram realizados testes *t* e ANOVA para realizar comparações entre grupos e identificar diferenças significativas.

Para alcançar os objetivos estabelecidos neste estudo, foram empregados métodos de análise específicos, primeiramente, por meio da estatística descritivas dos construtos que compõem a escala de desperdício de conhecimento, foi possível observar as médias dos itens. Com base nessas médias, conclui-se que os participantes tendem a concordar parcialmente com os itens da escala.

Para verificar possíveis diferenças nas percepções entre diferentes grupos de respondentes, foram conduzidos testes *t* e ANOVA. Esses testes foram aplicados em grupos distintos com base em variáveis como natureza da instituição, escolaridade, tempo de serviço e cargo exercido nas diversas IES. Ao analisar as diferenças de média obtidas, foi possível investigar e compreender as percepções distintas em relação aos construtos estudados.

Concluiu-se que as IES públicas apresentaram médias mais altas em relação ao desperdício de conhecimento. Para a variável escolaridade, foram identificados dois construtos com maior percepção pelos participantes com doutorado: desperdício de conhecimento explícito e retenção de conhecimento tácito. Por outro lado, o grupo de especialistas/mestres demonstrou uma percepção maior em relação ao talento subutilizado. Na variável do cargo exercido, verificou-se que os técnicos-administrativos apresentaram diferenças significativas em relação aos demais grupos em dois fatores: superespecialização e talento subutilizado.

De forma geral, as percepções sobre o desperdício de conhecimento foram de concordância neste estudo, uma vez que a média das respostas dos participantes ficaram entre “nem concordo

e nem discordo” e “concordo totalmente”. Assim, os participantes mostraram uma tendência a expressar algum nível de concordância em relação a esse tipo de desperdício, indicando que reconhecem a existência desse fenômeno. Essa constatação reforça a importância de abordar essa temática nas IES, uma vez que os participantes mostraram-se sensíveis a esse problema e conscientes da necessidade de tomar medidas para mitigá-lo.

Ressalta-se que as IES públicas geralmente valorizam e investem significativamente na qualificação de seus servidores e professores. No entanto, há casos em que alguns professores, apesar de possuírem qualificações avançadas, não se engajam em programas de pós-graduação e não realizam pesquisas. Isso resulta em um desperdício de conhecimento, pois os conhecimentos adquiridos não são plenamente utilizados.

Os resultados deste estudo têm implicações teóricas significativas, principalmente por abordar e focar o oitavo desperdício da filosofia *Lean*, desperdício de conhecimento, sendo essa área de estudo ainda considerada uma lacuna a ser explorada na literatura (Kazancoglu & Ozkan-Ozen, 2019).

Esta pesquisa também fornece suporte as IES que estão considerando a implementação da filosofia *Lean* como estratégia. Destacando a importância de direcionar o foco para as práticas relacionadas à gestão do conhecimento, visando a redução desse tipo de desperdício dentro das IES. Para implementar com sucesso essa abordagem, é crucial que a alta gerência compreenda a importância e os benefícios que podem ser alcançados por meio dela e desse modo, possibilitar a criação de uma cultura organizacional propícia à abordagem *Lean*.

Com base na compreensão dos participantes da pesquisa em relação ao assunto em questão, é possível utilizar uma base de dados para realizar análises que ajudem os gestores a identificar os aspectos mais importantes e aqueles que são pouco percebidos, mas que podem ser aprimorados. Com essas análises, é possível desenvolver estratégias direcionadas para as IES, com o objetivo de reduzir o desperdício de conhecimento.

Existem algumas restrições e limitações que devem ser levadas em consideração, uma das principais limitações é a impossibilidade de generalizar os resultados para toda a população de servidores e colaboradores das IES do RS, devido ao seu número significativo. A segunda limitação está relacionada ao tema do desperdício de conhecimento em IES, que ainda apresenta uma lacuna de pesquisa a ser investigada e explorada na literatura. A terceira limitação diz respeito à metodologia de coleta de dados por meio de questionários *online*. Essa abordagem restrita pode ter dificultado a obtenção de um número maior de respostas para o estudo.

Como recomendações para pesquisas futuras, é sugerido explorar a utilização de métodos de pesquisa complementares. Além dos questionários, é recomendável incluir entrevistas com gestoras das IES, a fim de compreender de forma mais aprofundada suas opiniões e perspectivas em relação à aplicação do *Lean* e à busca pela redução do desperdício de conhecimento.

Também em pesquisas futuras é importante considerar a utilização de procedimentos de análise adicionais. Sugere-se explorar a aplicação de técnicas como regressão, análise de clusters e modelagem de equações estruturais (MEE). Com amostras maiores de respondentes, será possível empregar uma variedade de técnicas de análise para aprofundar a compreensão dos dados coletados.

## REFERÊNCIAS

- Anderson, D., Sweeney, D. & Williams, T. (2003). *Estatística Aplicada à Administração e Economia*. 2. Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Ferenhof, H. A., Durst, S., & Selig, P. M. (2015). Knowledge waste in organizations: A review of previous studies. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 12(1), 1-19.

- Hair, J.F., Black, W.C., Babim, B.J., & Anderson, R.E. (2019). *Multivariate data analysis*. Cengage Learning. Hampshire, 8th, United Kingdom.
- Kazancoglu, Y., & Ozkan-Ozen, Y. D. (2019). Lean in higher education: A proposed model for lean transformation in a business school with MCDM application. *Quality Assurance in Education*, 27(1), 82-102.
- Klein, L. L., Tonetto, M. S., Avila, L. V., & Moreira, R. (2021). Management of lean waste in a public higher education institution. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125386.
- Klein, L. L., Vieira, K. M., Alves, A. C., & Pissutti, M. (2023). Demystifying the eighth lean waste: a knowledge waste scale. *International Journal of Quality & Reliability Management*, ahead-of-print.
- LeMahieu, P. G., Nordstrum, L. E., & Greco, P. (2017). Lean for education. *Quality Assurance in Education*, 25(1), 74-90.
- Pérez-Luño, A., Alegre, J., & Valle-Cabrera, R. (2019). The role of tacit knowledge in connecting knowledge exchange and combination with innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(2), 186-198.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York, NY.
- Ohno, T. (1988) *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*, Productivity Press, Cambridge, MA.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. New York: Anchor Day.
- Womack, J.P., & Jones, D.T. (2004). *A mentalidade enxuta nas empresas Lean Thinking: elimine o desperdício e crie riqueza*. 1ª ed., Rio de Janeiro, Campus.