

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Centro de Ciências Sócio-Organizacionais
Programa de Pós-Graduação em Administração
Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional



Dissertação

Capacidade absorptiva e desorptiva:
uma análise da transferência de tecnologia de uma Universidade Federal

Beatriz Dias Islabão

Pelotas, 2024

Beatriz Dias Islabão

Capacidade absorptiva e desorptiva:

uma análise da transferência de tecnologia de uma Universidade Federal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, do Centro de Ciências Sócio-Organizacionais da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública

Orientador: Dr. Elvis Silveira Martins

Pelotas, 2024

Ubirajara Buddin Cruz – CRB 10/901
Biblioteca Campus Capão do Leão - UFPel

I82c Islabão, Beatriz Dias
Capacidade absorptiva e desorptiva [recurso eletrônico] : uma análise da transferência de tecnologia de uma Universidade Federal / Beatriz Dias Islabão ; Elvis Silveira Martins, orientador. — Pelotas, 2024.
138 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, Centro de Ciências Sócio-Organizacionais, Universidade Federal de Pelotas, 2024.

1. Transferência de tecnologia. 2. Capacidade absorptiva. 3. Capacidade desorptiva. 4. Inovação. 5. Universidade pública. I. Silveira Martins, Elvis, orient. II. Título.

CDD: 658.4032

Beatriz Dias Islabão

Capacidade absorptiva e desorptiva:

uma análise da transferência de tecnologia de uma Universidade Federal

Dissertação aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração Pública, do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, do Centro de Ciências Sócio-Organizacionais, da Universidade Federal de Pelotas.

Data de defesa:

Banca examinadora:

.....
Prof. Dr. Elvis Silveira Martins (Orientador)

Doutor em Administração e Turismo pela Universidade do Vale do Itajaí

.....
Prof. Dr. Gabrielito Rauter Menezes

Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

.....
Prof. Dr. Samuel Vinícius Bonato

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Agradecimentos

A Deus, meu primeiro e maior agradecimento, por me conceder graça e força nos momentos difíceis, permitindo que eu chegasse até aqui.

Ao meu filho, Benjamin, minha eterna fonte de inspiração, agradeço por cada abraço, sorriso e gesto de carinho que tornaram meus dias mais leves. Seu amor é a energia que me impulsiona a seguir em frente.

Ao meu esposo, Eliezer, meu companheiro de vida e também mestrando, minha eterna gratidão pelo apoio, incentivo e pela paciência nos momentos em que precisei me ausentar para me dedicar à vida acadêmica. Você esteve sempre ao meu lado, mesmo enquanto enfrentava seus próprios desafios. Sua compreensão e apoio me ajudaram muito nessa jornada.

Aos meus pais, Ivone e Renato, agradeço pelo suporte e pela liberdade que me deram para sonhar e perseguir meus objetivos acadêmicos desde a graduação.

Ao meu orientador, Dr Elvis Silveira Martins, agradeço por sua dedicação, paciência e pela sabedoria compartilhada ao longo deste processo. Seu apoio foi essencial para que eu pudesse alcançar esta conquista.

Não posso deixar de agradecer à incrível equipe da Biblioteca do Campus Capão do Leão, Beatriz Vaghetti (Bia), Gabriela, Mirian, Natasha (Nati) e Ubirajara (Bira), que se tornaram minha segunda família. Vocês nunca mediram esforços para me ajudar. A cada gesto de apoio, a cada dica preciosa, e até nos momentos em que cobriram meu horário para que eu pudesse assistir às aulas, vocês foram demais! Torceram por mim e celebraram junto comigo as vitórias. Estiveram presentes em cada etapa dessa trajetória. Minha gratidão profunda a todos vocês!

Aos professores da banca, agradeço pelas contribuições valiosas que enriqueceram meu trabalho.

Aos professores do Centro de Ciências Sócio-Organizacionais da UFPel, agradeço por compartilharem seus conhecimentos em cada disciplina ministrada.

Aos gestores que gentilmente aceitaram participar da pesquisa, meu sincero agradecimento pela colaboração para a concretização desta dissertação.

Por fim, à rede PROFIAP e à Universidade Federal de Pelotas, expresso minha gratidão pela oportunidade de qualificação acadêmica e pelo apoio prestado ao longo desta jornada.

RESUMO

ISLABÃO, Beatriz Dias. **Capacidade absorptiva e desorptiva:** uma análise da transferência de tecnologia de uma Universidade Federal. Orientador: Dr. Elvis Silveira Martins. 2024. 137 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Centro de Ciências Sócio-Organizacionais, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2024.

A transferência de tecnologia (TT) é uma prática essencial para que o conhecimento gerado em universidades públicas possa ser aplicado de forma efetiva no setor produtivo, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social. No Brasil, onde as universidades públicas são as principais responsáveis pela produção científica e inovação, o sucesso da TT depende de fatores como a capacidade de absorver conhecimento externo (capacidade absorptiva - ACAP) e a capacidade de compartilhar esse conhecimento com o mercado (capacidade desorptiva - DCAP). Esta dissertação tem como objetivo analisar o processo de TT na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), sob a perspectiva dessas duas capacidades, identificando lacunas e propondo melhorias para fortalecer o processo. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas com gestores e responsáveis pela inovação e TT na UFPel. A partir dessas entrevistas, foi possível mapear as atividades e barreiras envolvidas na TT. Entre os principais obstáculos identificados destacam-se a dificuldade na comunicação entre a universidade e o setor privado, a ausência de incentivos claros para que os pesquisadores participem do processo de transferência de suas inovações, e a falta de parcerias estratégicas consistentes com empresas. Esses fatores impactam diretamente a capacidade da UFPel de disseminar suas inovações para o mercado, limitando o potencial de aplicação prática dos conhecimentos gerados internamente. A DCAP se mostrou um dos maiores desafios enfrentados pela UFPel. Embora a universidade tenha uma boa ACAP, faltam mecanismos eficientes para promover a saída desse conhecimento para o mercado, como políticas institucionais de incentivo, estruturas organizacionais adequadas e um sistema de suporte que facilite o diálogo com empresas e organizações externas. A partir dessa análise, foi proposta uma intervenção utilizando a metodologia *Design Science Research* (DSR), que busca criar soluções práticas e aplicáveis para problemas organizacionais. A proposta de intervenção incluiu a criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica Misto (NIT Misto), que seria responsável por gerenciar a inovação dentro da universidade e facilitaria a TT com o mercado, além de programas de fomento à inovação social e a promoção de eventos internos para disseminar a cultura de inovação entre docentes, pesquisadores e estudantes. O modelo de intervenção proposto busca fomentar um ambiente mais colaborativo e favorável à inovação, incentivando a integração entre a UFPel, o setor privado e a sociedade. Espera-se que, com essas ações, a universidade consiga superar as barreiras existentes e se consolidar como uma referência em TT, ampliando o impacto de suas inovações. A utilização estratégica das capacidades absorptiva e desorptiva permitirá à UFPel explorar plenamente seu potencial de criação e disseminação de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e econômico regional e nacional.

Palavras-chave: transferência de tecnologia; capacidade absorptiva; capacidade desorptiva; inovação; universidade pública.

ABSTRACT

ISLABÃO, Beatriz Dias. **Absorptive and Desorptive Capacity**: an analysis of technology transfer from a Federal University. Advisor: Dr. Elvis Silveira Martins. 2024. 137 f. Dissertation (Professional Master's Degree in Public Administration) - Center for Socio-Organizational Sciences, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2024.

Technology transfer (TT) is an essential practice for the effective application of knowledge generated in public universities in the productive sector, contributing to economic and social development. In Brazil, where public universities are the most responsible for scientific production and innovation, the success of TT depends on factors such as the capacity to absorb external knowledge (absorptive capacity - ACAP) and the capacity to share this knowledge with the market (desorptive capacity - DCAP). This master's degree dissertation aims to analyze the TT process at the Federal University of Pelotas (UFPel), from the perspective of these two capacities, identifying gaps and proposing improvements to strengthen the process. The research followed a qualitative approach, using semi-structured interviews with managers and those responsible for innovation and TT at UFPel. From these interviews, it was possible to map the activities and barriers involved in TT. The main obstacles identified include the difficulty in communication between the university and the private sector, the lack of clear incentives for researchers to participate in the process of transferring their innovations, and the lack of consistent strategic partnerships with companies. These factors directly impact UFPel's ability to disseminate its innovations to the market, limiting the potential for practical application of the knowledge generated internally. DCAP proved to be one of the greatest challenges faced by UFPel. Although the university has a good ACAP, it lacks efficient mechanisms to promote the exit of this knowledge to the market, such as institutional incentive policies, adequate organizational structures, and a support system that facilitates dialogue with companies and external organizations. Based on this analysis, an intervention was proposed using the Design Science Research (DSR) methodology, which seeks to create practical and applicable solutions to organizational problems. The intervention proposal included the creation of a Mixed Technological Innovation Center (NIT Mixed), responsible for managing innovation within the university and facilitating TT with the market. It also proposed programs to foster social innovation and internal events to disseminate the culture of innovation among professors, researchers, and students. The proposed intervention model seeks to foster a more collaborative and innovation-friendly environment, encouraging integration between UFPel, the private sector, and society. It is expected that, with these actions, the university will be able to overcome existing barriers and consolidate itself as a reference in TT, expanding the impact of its innovations. The strategic use of absorptive and desorptive capacities will allow UFPel to fully explore its potential for creating and disseminating knowledge, contributing to regional and national technological and economic development.

Keywords: technology transfer; absorptive capacity; desorptive capacity; innovation; public university.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Ciclo de evolução do conhecimento	25
Figura 02	Dimensões das capacidades dinâmicas	28
Figura 03	Modelo de capacidade absorativa e incentivo à P&D	30
Figura 04	Modelo de capacidade absorativa de Zahra e George (2002)	31
Figura 05	Processo de transformação do conhecimento externo em resultados de inovação	32
Figura 06	Etapas do processo de transferência de tecnologia	40
Figura 07	Desenho da metodologia	44
Figura 08	Organograma do setor a ser pesquisado	49
Figura 09	Processo de análise dos dados	53
Figura 10	Nuvem de palavras representando o conceito de inovação, segundo a percepção dos gestores entrevistados	57
Figura 11	Distribuição de códigos e co-ocorrência no processo de ACAP na UFPel	71
Figura 12	Distribuição de códigos e co-ocorrência no processo de DCAP na UFPel	81
Figura 13	Distribuição de códigos e co-ocorrência sobre barreiras à inovação na UFPel	85
Figura 14	Barreiras encontradas no processo de inovação na UFPel	91
Figura 15	Desenho da proposta de intervenção	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Mecanismos de aprendizagem, segundo Zollo e Winter (2002)	24
Quadro 02	Níveis de hierarquia das capacidades dinâmicas	26
Quadro 03	Principais fatores que influenciam como as empresas lidam com a exploração externa de suas patentes	36
Quadro 04	Cronograma de execução da pesquisa	39
Quadro 05	Perfil dos gestores entrevistados	51
Quadro 06	Construtos, indicadores e categorias de análise	54
Quadro 07	Objetivos traçados e resultados obtidos na pesquisa	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACAP	Capacidade absorptiva
ACP	Associação Comercial de Pelotas
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CDs	Capacidades Dinâmicas
CIT	Coordenação de Inovação Tecnológica
CIT	Congresso de Inovação Tecnológica
CLP	Centro de Liderança Pública
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCAP	Capacidade desorptiva
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
EPITTE	Escritório de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FDMS	Fundação Delfim Mendes Silveira
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
INOVA	Superintendência de Inovação e Desenvolvimento Interinstitucional
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MAI/DAI	Programa de Mestrado e Doutorado para Inovação
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional

PDP	Plano de Desenvolvimento de Pessoal
PDU	Plano de Desenvolvimento da Unidade
PI	Propriedade Intelectual
PRPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação
RBV	Visão Baseada em Recursos
REGINP	Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação
SDTTEC	Seção de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SulBiotec	Rede de Biotecnologia da Região Sul
TT	Transferência de Tecnologia
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Objetivos.....	16
1.1.1 Objetivo geral.....	16
1.1.2 Objetivos específicos.....	17
1.2 Justificativa.....	17
1.3 Contribuições.....	20
1.4 Estrutura da dissertação.....	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1 Capacidade dinâmica.....	21
2.2 Capacidade absorativa.....	29
2.3 Capacidade desorptiva.....	35
3 METODOLOGIA.....	44
3.1 Caracterização da pesquisa.....	44
3.2 Estratégia de investigação.....	46
3.3 Contexto da pesquisa.....	47
3.4 Coleta de dados.....	50
3.4.1 Perfil dos entrevistados.....	51
3.4.2 Análise dos dados.....	51
3.5 Síntese da definição das categorias.....	54
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	56
4.1 Compreensão e agentes da inovação na UFPel.....	56
4.2 Construto de capacidade absorativa.....	58
4.2.1 Aquisição.....	59
4.2.2 Assimilação.....	63
4.2.3 Transformação.....	65
4.2.4 Aplicação.....	69
4.2.5 Potencialidades e fragilidades identificadas no processo de ACAP.....	71
4.3 Construto de capacidade desorptiva.....	73

4.3.1 Conhecimento.....	73
4.3.2 Planejamento.....	75
4.3.3 Transferência.....	76
4.3.4 Acompanhamento.....	78
4.3.5 Potencialidades e fragilidades identificadas no processo de DCAP.....	81
4.4 Principais barreiras para a inovação na UFPel.....	84
5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	91
5.1 Fomento à atividades que abordem o tema inovação social.....	93
5.2 Implementação do modelo de Núcleo de Inovação Tecnológica Misto.....	94
5.3 Estímulo a eventos internos.....	95
5.4 Melhorar a compreensão e comunicação sobre processos burocráticos na UFPel	98
5.5 Métricas de avaliação da proposta de intervenção.....	100
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
REFERÊNCIAS.....	105
APÊNDICE A - ENQUENTE.....	117
APÊNDICE B - RELATÓRIO TÉCNICO.....	120

1 INTRODUÇÃO

A inovação possui um papel importante no progresso econômico, social e tecnológico das organizações contemporâneas, sendo frequentemente apontada como a chave distintiva para empresas que almejam aprimorar sua competitividade no mercado (Magalhães Júnior, 2023). Ela pode ser definida como a implementação de novas ideias, produtos, processos ou serviços que resultam em melhorias significativas (Carvalho; Reis; Cavalcante, 2011), ou seja, a inovação transcende meramente a invenção ao englobar também a difusão e a adoção dessas novidades na prática.

No contexto da inovação, dois conceitos básicos merecem destaque: inovação fechada e inovação aberta. Na inovação fechada, o desenvolvimento de novos produtos e serviços ocorre dentro da organização, sendo assim, todas as ideias são geradas internamente, e o processo de pesquisa e desenvolvimento é realizado por equipes internas, com uma proteção da propriedade intelectual rigorosa, e há pouca ou nenhuma colaboração com entidades externas (Lopes; Ferrarese; Carvalho, 2017). Em contrapartida, a inovação aberta envolve a colaboração com fontes externas à organização para desenvolver novos produtos e serviços, podendo incluir parcerias com outras empresas, universidades, *startups*, ou até mesmo com consumidores (Lopes; Ferrarese; Carvalho, 2017; Magalhães Júnior, 2023). A ideia é que compartilhar conhecimentos e recursos pode acelerar o processo de inovação e trazer melhores resultados.

Sendo assim, a inovação aberta, quando bem implementada, pode transformar a gestão estratégica de uma empresa, criando um ambiente mais dinâmico, colaborativo e propenso à inovação contínua. No contexto da gestão estratégica, a inovação aberta envolve a identificação e a exploração de oportunidades emergentes, bem como a adaptação eficaz às transformações do ambiente externo (Magalhães Júnior, 2023). Para integrar a inovação de forma efetiva na gestão estratégica, as organizações precisam desenvolver uma cultura que incentive a criatividade e a experimentação, alinhando os esforços inovadores com a missão e os objetivos de longo prazo da empresa. Essa integração é essencial para guiar as organizações na definição de objetivos, alocação de recursos e adaptação às mudanças do ambiente empresarial, sendo fundamental para alcançar vantagem competitiva (Mintzberg, 1994).

Nesse contexto de integração da inovação na gestão estratégica, a teoria das capacidades dinâmicas (CDs) ganha relevância, enfatizando a capacidade de uma organização de se adaptar, inovar e evoluir em resposta às mudanças do ambiente externo. Fundamentada na ideia de que a vantagem competitiva sustentável decorre da habilidade de uma empresa de reconfigurar seus recursos e competências, essa teoria sugere que organizações bem-sucedidas não apenas respondem às transformações externas, mas também as antecipam e moldam de maneira proativa. As CDs envolvem processos como a detecção de novas oportunidades, o desenvolvimento de inovações, e a implementação de mudanças estratégicas que permitem à empresa manter-se ágil e competitiva em um mercado em constante evolução (Teece; Pisano; Shuen, 1997).

Mesmo estando inseridas em ambientes similares, algumas organizações se destacam mais do que outras (Tonial; Werlang; Cassol, 2022) e é nesse contexto que a teoria das CDs se torna relevante. Portanto, a inovação aberta, aliada à gestão estratégica baseada em CDs, potencializa a habilidade de uma empresa de se adaptar e prosperar em um cenário competitivo em constante transformação.

Esta pesquisa foi conduzida em um ambiente educacional, portanto buscou-se estudos que evidenciam sua importância neste contexto, como o de Vital (2020) que enfatiza a importância da existência de CDs em ambientes organizacionais como universidades, sendo essenciais para a potencialização do seu ecossistema de inovação, pois permitem uma resposta ágil às mudanças do ambiente externo, promovem a integração de novos conhecimentos e tecnologias, e facilitam a colaboração interdisciplinar e interinstitucional. Além disso, as CDs auxiliam no processo de transferência de tecnologia (TT), garantindo que as inovações desenvolvidas no ambiente acadêmico sejam eficientemente aplicadas no setor industrial e na sociedade em geral (Vital, 2020).

Dentro do estudo dessas CDs mais amplas da organização, surgem diversas capacidades específicas, dentre elas a capacidade absorptiva (ACAP) e a capacidade desorptiva (DCAP), as quais emergem como elementos possibilitadores do sucesso de uma organização que busca se destacar em termos de vantagem competitiva. A ACAP, por exemplo, pode permitir que uma universidade adquira e assimile novos conhecimentos, enquanto a DCAP pode facilitar a disseminação e aplicação desses conhecimentos em contextos práticos, fechando o ciclo de inovação e reforçando o impacto positivo das atividades acadêmicas e de pesquisa.

Explicando de forma mais detalhada, a ACAP é a capacidade da empresa de identificar, assimilar e explorar o conhecimento adquirido de fontes externas (Cohen; Levinthal, 1990). Através dela a organização pode expandir sua base de conhecimento, adaptar-se às mudanças no ambiente externo e inovar de maneira mais eficaz. Com isso, ao cultivar uma ACAP, a empresa fortalece sua habilidade de absorver informações relevantes, integrá-las ao seu contexto interno e, dessa forma, aprimorar suas práticas e processos em busca de uma vantagem competitiva sustentável (Cohen; Levinthal, 1990; Zahra; George, 2002).

Em sua pesquisa sobre o desenvolvimento de ACAP na cooperação universidade-empresa, Oliveira e Balestrini (2018) relatam nos resultados obtidos que a ACAP foi aprimorada por ações que influenciaram a base de conhecimento, a capacitação de recursos humanos, a estrutura organizacional e relações interorganizacionais. Observar-se, portanto, a importância do incentivo à pesquisa, desenvolvimento e aperfeiçoamento dessa capacidade em organizações educacionais.

A DCAP, por sua vez, refere-se à habilidade da organização de transferir seu conhecimento a parceiros externos (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010). Ela é um complemento à ACAP e pode impulsionar uma TT bem-sucedida (Silveira-Martins; Rossetto, 2019). Sendo assim, enquanto a ACAP concentra-se em identificar, assimilar e explorar o conhecimento externo, a DCAP destaca a importância de compartilhar ativamente a experiência interna da organização. Essa troca de conhecimento cria uma dinâmica de colaboração, promovendo uma parceria mais eficaz e enriquecedora com outros atores externos.

Em sua pesquisa sobre a comercialização externa de tecnologia em domínios emergentes, Dorena, Khanaghab e Volberdac (2022) destacam como as organizações podem valorizar suas ferramentas tecnológicas ao inovar na forma como gerenciam, garantindo que suas práticas internas combinem com as tecnologias que outras empresas podem adotar. Portanto, a DCAP pode auxiliar a organização a liberar ativamente seus conhecimentos, facilitando uma gestão ágil e eficaz na comercialização externa de tecnologia em setores emergentes.

Neste contexto, a TT é sustentada pela interação entre a ACAP e a DCAP de uma organização. A ACAP, ao possibilitar a assimilação ágil de novos conhecimentos e inovações, estabelece as bases para a incorporação bem-sucedida de tecnologias externas; por outro lado, a DCAP é importante na TT gerada

internamente para parceiros externos, muitas vezes por meio de patentes (Aliasghar; Haar, 2023). Dessa forma, a combinação eficaz dessas habilidades não só deixa a organização em maior vantagem competitiva, mas também ajuda a criar um ambiente onde a inovação e o compartilhamento de conhecimento acontecem em uma escala maior.

Em conclusão, as CD, especialmente a ACAP e a DCAP, são fundamentais para o fortalecimento do ecossistema de inovação em organizações como universidades. A ACAP permite a assimilação e integração de novos conhecimentos externos, enquanto a DCAP facilita a disseminação e transferência desse conhecimento para parceiros externos. Essa interação é essencial para promover uma TT eficiente, garantindo que as inovações acadêmicas tenham um impacto significativo na indústria e na sociedade. Portanto, ao analisar como essas capacidades são aplicadas, podemos compreender melhor os mecanismos que impulsionam a TT e a colaboração entre a academia e o mercado.

Diante do exposto, essa pesquisa procura responder o seguinte questionamento: Como poderia ser o modelo adequado às necessidades de transferência de tecnologia para ser implementado na Universidade Federal de Pelotas, sob a luz das capacidades absorptiva e desorptiva? Para responder a essa questão, foi adotada uma metodologia qualitativa, utilizando um questionário semiestruturado.

1.1 Objetivos

A seguir são apresentados os objetivos gerais e específicos da pesquisa, assim como a justificativa para a escolha do tema e a estrutura desta dissertação.

1.1.1 Objetivo geral

Analisar como ocorre a transferência de tecnologia de uma Universidade Federal pela ótica das capacidades absorptiva e desorptiva, identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as atividades envolvidas no processo de transferência de tecnologia;
- Analisar o processo de transferência de tecnologia na UFPel e propor melhorias, quando necessário, a fim de fortalecê-lo;
- Propor um modelo amplo de processo de transferência de tecnologia na UFPel.

1.2 Justificativa

Inovar implica na criação, elaboração e aplicação de conceitos ou métodos originais, abrangendo desde a introdução de novos produtos ou serviços até a implementação de tecnologias inéditas nos processos de produção. Além disso, pode envolver a adoção de estruturas ou sistemas administrativos revolucionários (Chibás; Pantaleon; Rocha, 2013), ou seja, é a introdução de elementos inovadores para promover mudanças significativas.

Desse modo, é no contexto da inovação que ocorre a TT, e uma das maneiras seguras de realizar essa transferência é através do registro de patentes. As patentes são resultados tangíveis das investigações, representando avanços tecnológicos que enriquecem as instituições, sendo que isso é evidenciado pelos principais *rankings* globais acadêmicos, que avaliam as melhores universidades e incluem, em suas métricas, o fator de inovação (Morandin; Silva; Moura, 2023). Com isso, percebe-se a importância das patentes para as universidades, não apenas como um indicador de excelência acadêmica, mas também como uma fonte de valor tangível.

De acordo com o Decreto Federal nº 2.553/98, os pesquisadores de instituições públicas federais têm direito a uma participação nos ganhos econômicos da comercialização de patentes de sua autoria. Essa participação varia de 0,5% a 1/3 dos valores recebidos pela instituição titular da patente, podendo ser compartilhada com outros colaboradores da equipe de pesquisa (Brasil, 1998). Na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), os pesquisadores receberão até 1/3 dos rendimentos líquidos, enquanto que 1/3 será destinado ao Escritório de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (EPITTE) para apoio a outras invenções e projetos de empreendedorismo tecnológico. O terço restante será destinado à unidade responsável pela autoria da invenção, para investimento em tecnologia e projetos de inovação, priorizando os propostos pelos inventores (UFPel, 2018). Ou

seja, além de proteger as descobertas e invenções, as patentes oferecem à instituição a oportunidade de gerar receita por meio de licenciamentos e parcerias com outras empresas.

Essa capacidade de transformar conhecimento em ativos monetizáveis, não apenas fortalece a posição financeira das universidades, mas também promove um ambiente de pesquisa dinâmico e colaborativo, incentivando ainda mais a inovação e o avanço científico (Morandin; Silva; Moura, 2023). Entender os processos de TT e os mecanismos de proteção intelectual, como o patenteamento, é fundamental para identificar boas práticas, desenvolver políticas mais eficazes e promover uma cultura de inovação e empreendedorismo dentro da Universidade.

Dentro desse contexto de inovação, o Rio Grande do Sul se destaca como o estado mais inovador do Brasil no pilar inovação do *ranking* de competitividade dos estados (CLP, 2024). A UFPel, por sua vez, figura como a Universidade que mais depositou patentes no estado do Rio Grande do Sul no ano de 2023, refletindo seu papel na inovação e pesquisa no cenário nacional (INPI, 2023). Além disso, em 2023, a UFPel ocupou a 11ª posição nacional entre as principais instituições depositantes de patentes no Brasil (INPI, 2023).

Com isso, foram feitas buscas acerca de teses e dissertações que permeiam os estudos sobre ACAP, DCAP e TT na área de pesquisa das ciências sociais aplicadas na UFPel, ficando evidente a escassez de estudos abrangentes nesta área. As buscas foram efetuadas no repositório institucional da UFPel (Guaiaca) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, sendo que o resultado retornou apenas uma pesquisa nos últimos 10 anos na UFPel relacionada ao tema, a qual dedicou-se a estudar a transferência de conhecimento e tecnologia em três unidades acadêmicas da UFPel para empresas de seus respectivos segmentos (Norenberg, 2022), deixando uma lacuna para um estudo mais abrangente. Esta pesquisa foi uma dissertação que ressaltou que, apesar do aumento nos depósitos de patentes pela universidade, a TT não acompanhou esse crescimento proporcionalmente (Norenberg, 2022).

Diante desse cenário, a presente pesquisa visa preencher essa lacuna, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos processos de absorção e TT na UFPel. Ao investigar esses aspectos, pretende-se fornecer *insights* que possam orientar políticas e práticas institucionais voltadas para a promoção de uma transferência eficaz de tecnologia, alinhada com as demandas da sociedade e do

mercado, pois segundo Bauer *et al.* (2018) há poucas empresas que são muito bem-sucedidas no campo da TT e muitas que fracassam.

Nesse sentido, Oliveira e Balestrin (2018) em sua pesquisa sobre o desenvolvimento de ACAP na relação entre universidade-empresa, defendem que estudos futuros podem igualmente explorar a dinâmica de como organizações - como universidades - assimilam o conhecimento disponível. Além disso, sugerem que pesquisas teórico-empíricas podem aprofundar a análise dos fatores determinantes e das implicações resultantes da ACAP de universidades envolvidas em parcerias estratégicas para o avanço do Brasil.

Tenfen e Bronnemann (2023) enfatizam a importância de reconhecer e assimilar, em detalhes, o que é verdadeiramente relevante para cada empresa pesquisada, sendo fundamental essa análise para simplificar o processo de absorção do conhecimento. Segundo Teece (2018), um modelo de negócios eficaz depende tanto da arte e da intuição, quanto da ciência e da análise. Ao que Kattel (2023) concorda, defendendo que a incorporação de práticas de avaliação é um componente fundamental das CDs.

Teixeira *et al.* (2021) enfatizam que é necessário conduzir pesquisas adicionais que se concentrem nas características organizacionais das empresas inovadoras em países em desenvolvimento, como o Brasil, levando em consideração e identificando possíveis particularidades. Ademais, Dorena *et al.* (2022) em sua pesquisa intitulada "*The external commercialisation of technology in emerging domains – the antecedents, consequences, and dimensions of desorptive capacity*" sugerem que pesquisas futuras poderiam buscar uma diferenciação ainda mais precisa entre os diversos processos e estruturas organizacionais ligados à DCAP, contribuindo para a definição mais precisa do conceito de DCAP e fornecendo às organizações informações adicionais sobre como podem aprimorá-la.

Ainda sobre a relação entre ACAP e DCAP, Aliasghar e Haar (2023) em sua pesquisa denominada "*Open innovation: Are absorptive and desorptive capabilities complementary?*" defendem que seria interessante investigar a complementaridade entre a ACAP e DCAP em diversas organizações, como universidades e instituições de pesquisa. Portanto, essa pesquisa se propõe a abordar de forma abrangente o processo de TT na UFPel, com o intuito de avaliar suas etapas identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria. Além disso, busca-se propor um modelo abrangente que represente o processo de TT na instituição, fornecendo uma

estrutura conceitual que possa orientar futuras iniciativas e políticas de inovação e desenvolvimento tecnológico.

1.3 Contribuições

Com esta pesquisa, busca-se reunir informações sobre como o processo de TT na UFPel tem sido realizado, destacando seus resultados e limitações. A partir desse levantamento, será proposta uma intervenção baseada na metodologia *Design Science Research* (DSR), que oferece soluções práticas e prescritivas (Lacerda *et al.*, 2013) para melhorar os processos de TT da universidade. No entanto, a etapa de avaliação do modelo não será realizada neste momento, ficando prevista para uma fase futura, quando o modelo poderá ser validado em um contexto prático. Sendo assim, esta pesquisa contribui à literatura ao abordar, de forma específica, os desafios enfrentados pela UFPel e as oportunidades de aprimoramento de suas capacidades absorptiva e desorptiva.

Além disso, o modelo de intervenção sugerido representa uma contribuição prática relevante, fornecida como referência para outras universidades que enfrentam desafios semelhantes. O objetivo é fornecer uma estrutura prática para melhorar os processos de TT, fortalecendo a colaboração da UFPel com o setor privado e a sociedade, além de aumentar a eficácia de suas inovações. Desta forma, a pesquisa busca não apenas resolver questões internas, mas também ampliar o impacto das inovações desenvolvidas, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e econômico em âmbito regional e nacional.

1.4 Estrutura da dissertação

O presente estudo está estruturado, além desta introdução, em mais seis capítulos. Assim, na sequência será apresentada a fundamentação teórica, abarcando o estado da arte sobre CDs, ACAP e DCAP. O terceiro capítulo compreende os procedimentos metodológicos que foram empregados na busca da execução da pesquisa. O quarto capítulo reserva-se a apresentar os resultados obtidos e a análise dos mesmos. Já no quinto capítulo apresenta-se a proposta de intervenção. Por fim, no sexto capítulo, apresentam-se as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados os construtos teóricos que abrangem o estudo. Buscou-se organizar a apresentação partindo de uma visão macro teórica para a micro teórica, ou seja, iniciou-se a construção teórica a partir de CDs e na sequência ACAP e DCAP.

2.1 Capacidade dinâmica

As organizações estão inseridas em um ambiente dinâmico, sendo este caracterizado por rápidas mudanças tecnológicas e forças de mercado que interagem em um ciclo de retroalimentação constante, impactando diretamente a empresa (Kasper; Sausen, 2023). Para lidar com essas mudanças, as organizações precisam de ferramentas estratégicas, e a teoria das CDs pode auxiliar nessa busca.

Winter (2003) e Wang e Ahmed (2007) argumentam que as CDs de uma organização resultam da combinação de capacidades individuais, com isso, definem o conceito de CDs como uma hierarquia de capacidades simples e rotinas relacionadas, que, quando combinadas, formam as CDs mais abrangentes da organização. Ademais, de acordo com Winter (2003), uma capacidade só pode ser classificada como dinâmica quando a organização é capaz de utilizá-la de maneira repetida e consistente, ou seja, o autor defende que a CD não depende de ações pontuais, soluções improvisadas ou da inspiração/talento individual, mas sim da consistência e da replicabilidade.

A teoria das CDs nas organizações é uma evolução da visão baseada em recursos (Wang; Ahmed, 2007; Kasper; Sausen, 2023), portanto cabe contextualizar as bases teóricas de onde surgiu o conceito a ser estudado a seguir. A visão baseada em recursos (*resource-based view of the firm*, ou RBV) é uma abordagem estratégica que explica a vantagem competitiva com base nos recursos e competências únicos da empresa (Silva *et al.*, 2018). A escolha estratégica está intrinsicamente ligada aos recursos, seja na busca por menor custo total através de economias de escala e custos mais baixos, ou na diferenciação de produtos por meio de recursos raros e valiosos (Barney, 1991; Silva *et al.*, 2018; Kasper; Sausen, 2023). Nessa teoria, o foco do diferencial competitivo está dentro da organização,

argumentando que as empresas não são todas iguais, mesmo posicionadas no mesmo mercado, e a vantagem competitiva pode ser duradoura quando recursos específicos são explorados de forma única (Silva *et al.*, 2018). Esses recursos podem ser categorizados em capital físico, capital humano e capital organizacional, e sua utilização diferenciada pode resultar em vantagem competitiva em relação aos concorrentes (Barney, 1991).

De acordo com Barney (1991, p. 105-106) os recursos de uma empresa precisam ter quatro características básicas para que se tornem fonte de vantagem competitiva, eles precisam ser: “valiosos, raros, imperfeitamente imitáveis, e não pode haver substitutos estrategicamente equivalentes para este recurso”. Porém, a RBV não considerava a instabilidade do mercado como fator importante na concepção das vantagens competitivas, criando assim uma lacuna no processo de gestão estratégica. Com isso, surgiu o conceito das CDs, o qual representa um novo elemento no âmbito da abordagem de eficiência no campo do gerenciamento estratégico (Silva *et al.*, 2018).

Os estudos iniciais sobre CDs foram originalmente apresentados por Winter (1964), o qual argumentou que as empresas enfrentam incertezas constantes nos mercados onde atuam e que para sobreviverem e prosperarem elas devem desenvolver a capacidade de se adaptar e inovar. Porém, os estudos sobre CDs só ganharam maior relevância a partir da década de 90. Essa abordagem vai além das teorias tradicionais de vantagem competitiva, sua ênfase está na exploração das competências internas e externas da organização, especialmente diante de ambientes dinâmicos (Meirelles; Camargo, 2014), pois os recursos de conhecimento (recursos intangíveis) são impulsionadores críticos das CDs (Chien; Tsai, 2012).

Teece, Pisano e Shuen (1997) começaram a desenvolver o conceito de CDs focando em uma abordagem que integra a compreensão de novas fontes de vantagem competitiva em ambientes empresariais cada vez mais desafiadores. Para os autores, o termo “capacidade dinâmica” pode ser considerado como a “habilidade da organização em integrar, construir e reconfigurar competências externas e internas em ambientes de mudança rápida” (Teece; Pisano; Shuen, 1997, p. 516).

As competências representam o conjunto de práticas e procedimentos internos exclusivos de uma organização, os quais são a base para seu desempenho, e são impulsionadas pela posse de ativos difíceis de serem copiados por concorrentes (Teece; Pisano; Shuen, 1997; Chien; Tsai, 2012; Teece; Peteraf;

Heaton, 2016; Teece, 2018). Kattel (2023) salienta que não há uma rotina única considerada ideal, é preciso adequá-las à realidade da organização, fazendo com que esta alcance o melhor desempenho.

A abordagem das CDs tem seu foco principal em desenvolver e renovar suas habilidades, um processo que é moldado tanto pelas decisões tomadas previamente pela própria empresa, quanto pelo dinamismo do ambiente em que ela atua (Kasper; Sausen, 2023). Diante disso, os autores defendem que as CDs são fundamentadas em um tripé: processos, posições e trajetória (Teece; Pisano; Shuen, 1997).

Os processos referem-se às rotinas e práticas correntes da organização, ou seja, como as coisas acontecem dentro da organização. As posições referem-se às características internas da empresa, sua estrutura de governança, sua reputação no mercado, suas propriedades intelectuais, patentes, base de clientes e seus relacionamentos com fornecedores e parceiros externos. A trajetória pode ser entendida como a forma que as organizações encontraram para aumentar o seu lucro através das estratégias (Teece; Pisano; Shuen, 1997; Kasper; Sausen, 2023). A ênfase aqui, portanto, é a de que as CDs são um conjunto de processos que leva a modificação/alteração no conjunto de recursos e habilidades de uma organização, ajustando essa organização para tornar-se única (Chien; Tsai, 2012; Kattel, 2023). Pois o design da organização influencia as suas CDs (Teece, 2018).

Eisenhardt e Martin (2000) exploram o conceito de CDs como as rotinas e processos estratégicos pelos quais as organizações reconfiguram seus recursos em resposta às mudanças no mercado. Eles argumentam que a vantagem competitiva é gerada pela configuração desses recursos, focando a análise nos elementos internos da empresa. As CDs consistem em um conjunto de processos bem definidos, como o desenvolvimento de produtos, a tomada de decisões estratégicas e a formação de alianças (Kasper; Sausen, 2023). Esses processos estão diretamente ligados a dois fundamentos: a capacidade de criar mudanças no mercado e a habilidade de reagir a mudanças externas (Eisenhardt; Martin, 2000).

Outro estudo seminal no estudo das CDs é o de Zollo e Winter (2002) (Kasper; Sausen, 2023), os autores definem CD como “um padrão aprendido e estável de atividade coletiva através do qual a empresa sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhorias da efetividade” (Zollo; Winter, 2002, p. 340). Os autores exploram não apenas o resultado das CDs, mas também o cultivo e evolução dessas capacidades.

Os autores argumentam que a exigência de aprendizagem e de CDs está ligada à dinamicidade do ambiente. Em situações onde o ambiente permanece relativamente estável, um único episódio de aprendizado pode ser suficiente para estabelecer rotinas, já em cenários de mudanças rápidas, a rigidez das rotinas operacionais se torna uma ameaça, pois a vantagem tende a ser transitória para organizações que não tenham CDs (Zollo; Winter, 2002). Nesse sentido, Chien e Tsai (2012) argumentam que de nada adianta uma empresa ter informação e não empregar efetivamente um mecanismo de aprendizagem para disseminar esse conhecimento, pois não poderá colher os benefícios desses recursos.

Zollo e Winter (2002) identificam três mecanismos de aprendizagem: acúmulo de experiência, articulação de conhecimento e codificação de conhecimento. Enquanto a aprendizagem por meio da experiência é frequentemente mais passiva, a articulação e a codificação são processos cognitivos mais detalhados. Um resumo dos mecanismos de aprendizagem e suas respectivas origens e/ou conceitos pode ser observado no quadro 01.

Quadro 01 - Mecanismos de aprendizagem, segundo Zollo e Winter (2002)

Mecanismo de aprendizagem	Origem e/ou Conceito
acúmulo de experiência	natureza implícita
articulação de conhecimento	acontece pela troca de experiências entre indivíduos
codificação de conhecimento	é transformar o conhecimento adquirido em informações registradas

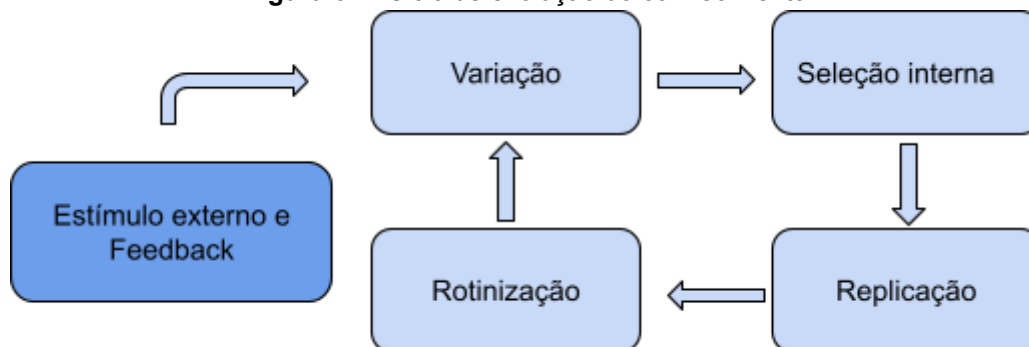
Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O acúmulo de experiência origina-se do aprendizado experiencial enraizado nas rotinas do dia a dia. A articulação do conhecimento facilita a compreensão entre causa e consequência das tarefas realizadas e resultados alcançados. A codificação simplifica a identificação de como as decisões afetam os resultados obtidos (Zollo; Winter, 2002). A disposição em absorver novas informações externas oferece aos colaboradores das empresas habilidades aprimoradas, melhorando a codificação, disseminação e fornecimento de conhecimento, o que pode resultar em avanços tecnológicos significativos (Vieira; Peñalver; Cegarra, 2015).

Nesse sentido, Kattel (2023) defende que criar rotinas para integrar novas soluções, trazendo novos padrões de aprendizagem são elementos constituintes das CDs e podem ajudar no desempenho interno da organização. Zollo e Winter (2002)

sustentam que a aprendizagem ocorre através de uma sequência de etapas interligadas, formando um ciclo repetitivo, conforme exemplificado na figura 01.

Figura 01 - Ciclo de evolução do conhecimento



Fonte: Zollo e Winter (2002)

O ciclo começa com a geração de novas ideias na fase de variação, visando resolver problemas antigos ou desafios recentes; na segunda fase, as ideias passam por avaliações internas de seleção para determinar seu potencial de melhoria ou criação de rotinas; o terceiro estágio envolve a disseminação dessas ideias por meio de replicação; por último, ocorre a incorporação dessas ideias às rotinas habituais. A aplicação em diferentes contextos e a observação das consequências iniciam um novo ciclo de aprendizado (Zollo; Winter, 2002). Nesse sentido, Morgan (2012) defende que empresas que priorizam o contínuo desenvolvimento da capacidade de “aprender a aprender” estão em uma posição mais favorável de vantagem competitiva, em relação aos concorrentes do mercado.

Outro ponto importante no estudo sobre CDs, é o levantado por Collis (1994) que, pensando em dividir as CDs em categorias, identificou três grupos. O primeiro envolve capacidades que se concentram na execução eficiente das atividades funcionais essenciais da empresa. O segundo grupo está relacionado à melhoria contínua das operações da empresa. O terceiro envolve discernimentos estratégicos profundos que permitem às empresas reconhecerem o valor de diferentes recursos e criarem estratégias inovadoras antes dos concorrentes. Todos os três grupos de capacidades buscam melhorar a eficiência das atividades em relação aos concorrentes, mesmo com recursos semelhantes (Collis, 1994). Baseados nesse estudo de Collis (1994), Wang e Ahmed (2007) propuseram quatro níveis de formação das CDs, indo do nível zero até o nível quatro, explicando o processo de formação das CDs, conforme exposto no quadro 02.

Quadro 02 - níveis de hierarquia das Capacidades Dinâmicas

Níveis de formação	Tipos de capacidades	Conceito
Nível 0	recursos (tangíveis e intangíveis)	são os elementos que constituem os fundamentos da empresa
Nível 1	capacidades comuns	capacidade da empresa em realizar sua atividade fim utilizando seus recursos
Nível 2	capacidades essenciais	levam a organização a ter uma vantagem competitiva em um determinado momento
Nível 3	capacidades dinâmicas	capacidade da empresa em reconfigurar seus recursos associados às capacidades

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

As capacidades de nível 0 são fundamentais para uma empresa, porém não constituem uma fonte de vantagem competitiva sustentável, pois não apresentam atributos distintivos, valiosos, raros, inimitáveis ou insubstituíveis. As de nível 1 permitem que a empresa realize suas atividades e serviços ao combinar suas capacidades e recursos. Já no nível 2 a empresa demonstra suas vantagens competitivas ao combinar recursos e capacidades adquiridos, o que pode resultar em vantagem competitiva. O nível 3 abrange as vantagens competitivas sustentáveis, que surgem das CDs de recriar, reconfigurar e renovar os recursos em conjunto com as capacidades da empresa (Wang; Ahmed, 2007).

Além disso, os autores discutem três elementos fundamentais das CDs: 1) capacidade adaptativa (habilidade da empresa em identificar e aproveitar as oportunidades emergentes no mercado, fazendo isso de forma rápida, no momento adequado); 2) capacidade absorptiva (capacidade de adquirir tecnologia externa e incorporá-la a tecnologia interna, criando assim uma nova tecnologia a ser aplicada); e 3) capacidade de inovação (habilidade em desenvolver novos produtos e explorar novos mercados, utilizando processos estrategicamente orientados para a inovação) (Wang; Ahmed, 2007).

Sendo assim, as capacidades são habilidades incorporadas nos processos organizacionais, envolvendo o desenvolvimento de recursos, tanto explícitos quanto tácitos (Wang; Ahmed, 2007). Elas são exclusivas de cada empresa e evoluem ao longo do tempo por meio de interações complexas entre os recursos organizacionais (Kattel, 2023).

Para Ambrosini e Bowman (2009) as CDs são percebidas como um processo de aprimoramento da base de recursos, influenciando a base de recursos já presente na empresa e remodelando-a de tal maneira que um novo conjunto ou configuração de recursos surja, permitindo à empresa manter ou intensificar sua vantagem competitiva. Os autores defendem ainda que as CDs não se configuram como um evento pontual para a resolução de problemas ou como uma reação espontânea, também não são resultado de mera sorte, e embora estejam centradas na mudança estratégica, elas não são sinônimas absolutas dela.

Adicionalmente, os autores afirmam que as CDs são influenciadas por fatores facilitadores e limitantes tanto internos quanto externos à empresa. Isso engloba não apenas as visões e intenções dos gestores, mas também as suas avaliações sobre quais recursos dinâmicos adotar, de que maneira e em que locais os implementar, tornando-se fundamentais para alcançar sucesso (Ambrosini; Bowman, 2009).

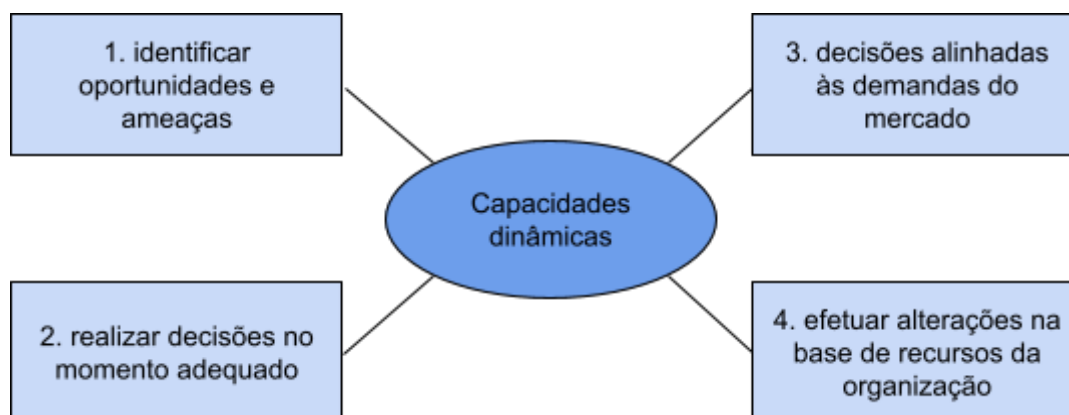
Portanto, embora o enfoque inicial tenha se concentrado na compreensão das CDs como uma competência organizacional (Teece; Pisano; Shuen, 1997), a progressão do tópico incentivou outros autores a conceituá-las, por vezes, como uma prática rotineira da organização (Eisenhardt; Martin, 2000), por outras, como uma orientação comportamental adotada pela empresa (Wang; Ahmed, 2007), ou até mesmo como um conjunto de processos interligados (Ambrosini; Bowman, 2009). Apesar de haver uma interligação entre os enfoques, é comum que cada autor dê ênfase a um aspecto particular das CDs (Meirelles; Camargo, 2014).

Alguns autores buscaram sintetizar as principais teorias sobre CDs. Helfat e Peteraf (2009) destacam que os autores mais influentes no estudo desse tema são Teece, Pisano e Shuen (1997); Eisenhardt e Martin (2000); e Zollo e Winter (2002). Com base nas contribuições desses pesquisadores, Helfat e Peteraf (2009) propuseram uma definição para CDs, entendendo-as como “a capacidade da organização de criar, estender e modificar propositalmente sua base de recursos”. A palavra “propositalmente” foi adicionada à definição com o intuito de diferenciar as capacidades organizacionais, independentemente de serem dinâmicas ou não, de mera sorte (Helfat; Peteraf, 2009).

Já Barreto (2010), defende que as CDs são compostas por um conjunto de quatro dimensões distintas, mas relacionadas, sendo elas: identificar oportunidades e ameaças; realizar decisões no momento adequado; tomar decisões alinhadas às demandas do mercado; e efetuar alterações na base de recursos da organização.

Essa definição reconhece a existência de fatores compartilhados entre as empresas, ao mesmo tempo em que permite o alcance de desempenhos diferenciados. Estas dimensões podem ser observadas na figura 02.

Figura 02 - Dimensões das capacidades dinâmicas



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O primeiro elemento dessa teoria é baseado na ideia de Teece (2007) destacando a importância da habilidade de monitoramento que uma organização deve possuir como elemento fundamental das CDs; O segundo componente é baseado nas ideias de Eisenhardt e Martin (2000), que defendem que a vantagem competitiva reside não apenas na realocação dos recursos e em suas utilizações, mas também na realização dessa mudança de maneira mais ágil que os concorrentes (Barreto, 2010). O autor ressalta também que é fundamental orientar as decisões de acordo com o mercado, e a partir daí alterar a base de recursos com a ideia de mudar, ampliar e reconfigurar as rotinas e recursos da organização (Teece; Pisano; Shuen, 1997; Eisenhardt; Martin, 2000; Zollo; Winter, 2002; Wang; Ahmed, 2007).

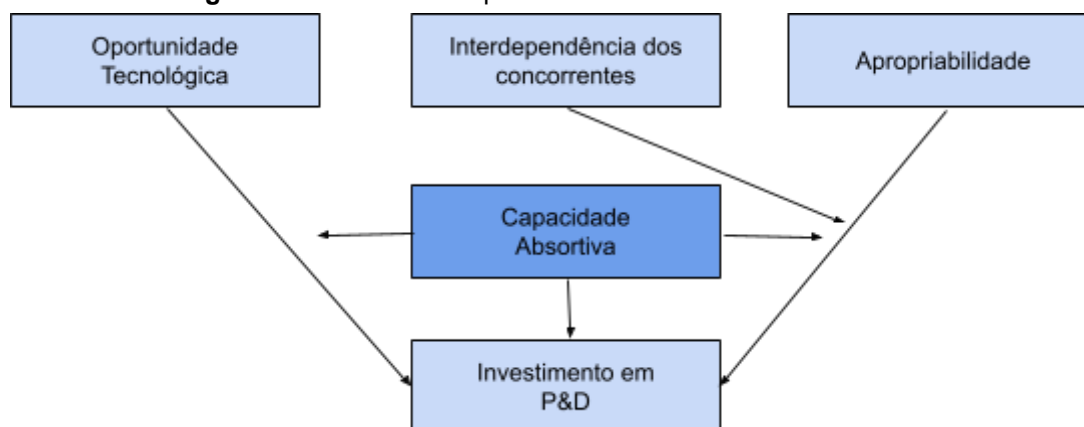
Nesse sentido, Silveira-Martins e Tavares (2014) afirmam que em ambientes empresariais dinâmicos, é fundamental que as empresas adotem medidas decisivas para se manterem competitivas no mercado. Guerra, Tondolo e Camargo (2016) corroboram com este ponto, defendendo que as organizações que apresentam CDs adotam uma mentalidade empreendedora, combinada com a capacidade de reconfigurar recursos e investir em mecanismos de desenvolvimento de CDs, e por isso estão mais bem posicionadas para se adaptar e prosperar em um ambiente de negócios dinâmico.

É importante destacar que o ponto central das CDs não reside na eficiência imediata, mas sim na sustentabilidade ao longo do tempo através de adaptações contínuas. A habilidade da gestão em desenvolver e aprimorar modelos de negócio é essencial para as CDs, seja na criação do modelo original ou na substituição e recombinação de seus elementos ao longo do tempo (Teece, 2018). Isto é, busca-se a eficiência organizacional de maneira adaptativa, assegurando a continuidade e a sustentabilidade da empresa a longo prazo (Girardi, 2023).

Quanto à literatura sobre CDs em organizações públicas, nota-se que sua extensão é relativamente limitada (Kattel, 2023). No entanto, nos últimos anos, o serviço público vem se adaptando a novas práticas de trabalho, tornando-se mais ágil e flexível em busca de um melhor desempenho (Mergel; Whitford; Ganapati, 2021). Esse cenário evidencia a necessidade de um aprofundamento nas pesquisas sobre CDs em organizações públicas, destacando não apenas os desafios, mas também os benefícios e os impactos dessas mudanças na eficácia e eficiência do setor público (Kattel, 2023).

2.2 Capacidade absortiva

A teoria da capacidade absortiva (em inglês *Absorptive Capacity* – ou ACAP) surgiu no final da década de 1980 e início da década de 1990, a partir dos estudos de Cohen e Levinthal (1989, 1990). Os autores definiram ACAP como sendo “o conhecimento prévio que relacionado confere uma capacidade de reconhecer o valor de novas informações, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais” (Cohen; Levinthal, 1990, p. 128). Cohen e Levinthal (1990) explicam que empresas investem em pesquisa e desenvolvimento (P&D) quando desejam aprender coisas novas. Além disso, os autores também consideram como a interdependência entre empresas afeta essa dinâmica. Em outras palavras, o sucesso de uma empresa depende, em parte, dos avanços tecnológicos de seus concorrentes. Essa interdependência influencia a percepção das empresas sobre a apropriabilidade, ou seja, se elas acreditam que podem utilizar o conhecimento de outras empresas em benefício próprio (Cappellari *et al.*, 2019). Foi então proposto um modelo de ACAP, conforme figura 03.

Figura 03 - Modelo de capacidade absorptiva e incentivo à P&D

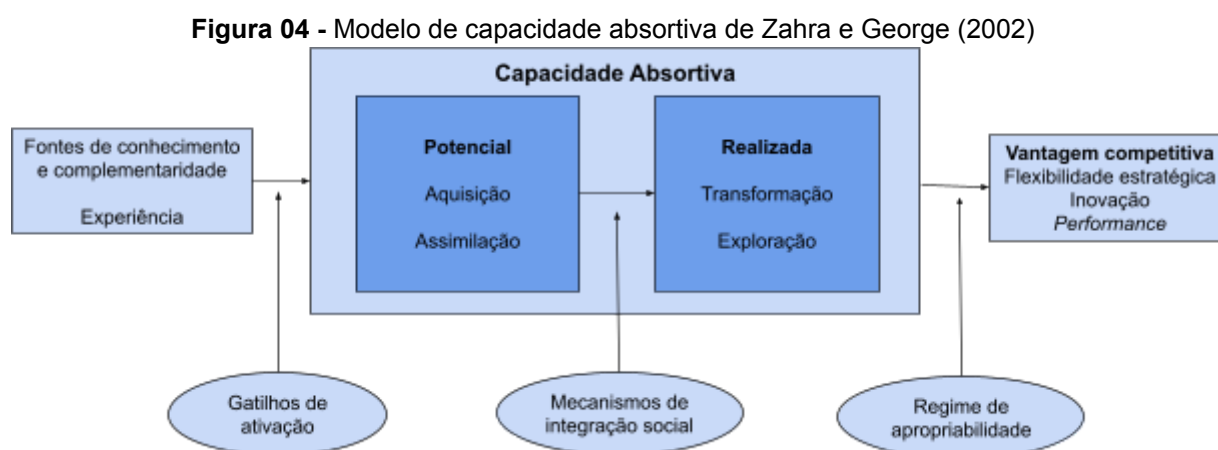
Fonte: Cohen e Levinthal (1990, p. 140)

Portanto, a ACAP atua como um mediador, afetando como a apropriabilidade e as oportunidades tecnológicas influenciam os investimentos em P&D, fazendo com que a apropriabilidade e as oportunidades tecnológicas sejam dependentes das atividades de P&D da empresa (Cappellari *et al.*, 2019). A partir daí, Cohen e Levinthal (1990) apresentaram o primeiro modelo de ACAP abrangendo três dimensões: 1) reconhecimento do valor da informação (envolvendo a identificação de novos conhecimentos e a avaliação de sua relevância para a organização); 2) assimilação (capacidade de interpretar e compreender o conhecimento externo, integrando-o com o conhecimento interno existente); e 3) aplicação deste conhecimento para gerar inovação (para obter vantagens competitivas).

Mais tarde, Lane e Lubatkin (1998) ampliaram o conceito identificando três semelhanças essenciais entre duas empresas que facilitam o aprendizado mútuo: conhecimento prévio compartilhado, uso de mecanismos organizacionais (como estrutura organizacional e sistemas de remuneração) e o tipo de desafio enfrentado na aplicação dos conhecimentos. Dessa forma, os autores aplicaram o conceito de ACAP em um contexto interorganizacional. Cassol *et al.* (2021) concluíram em sua pesquisa que o aprendizado gerado nas interações entre organizações pode aumentar a capacidade de absorver novos conhecimentos. No entanto, embora a fonte de conhecimento seja comum, as particularidades do ambiente intraorganizacional influenciam como esse novo conhecimento é recebido e aplicado.

A partir do conhecimento inicial, cunhado por Cohen e Levinthal (1990), Zahra e George (2002) propuseram quatro dimensões principais da ACAP: Aquisição, Assimilação, Transformação e Exploração do conhecimento, conforme ilustrado na

figura 04. A aquisição é a capacidade da empresa de identificar e obter conhecimento ou tecnologia de fontes externas, como pesquisas acadêmicas ou parcerias estratégicas, com o objetivo de trazer esse conhecimento para a organização e gerar vantagem competitiva. A assimilação refere-se à habilidade de interpretar o conhecimento ou tecnologia adquiridos e adaptá-los ao contexto organizacional. A transformação ocorre quando esse conhecimento ou tecnologia é combinado com o já existente na organização, resultando na criação de algo novo que gera vantagem competitiva. Por fim, a exploração consiste na aplicação efetiva desse conhecimento ou tecnologia, proporcionando um diferencial competitivo para a empresa (Cohen; Levinthal, 1990; Zahra; George, 2002). Nesse sentido, a habilidade de adquirir, assimilar e aplicar o conhecimento proveniente de fontes externas proporciona uma vantagem competitiva aprimorada para as organizações (Fosfuri; Tribó, 2008; Oliveira; Balestrin, 2018).



Fonte: Zahra e George (2002, p.192)

Nesse modelo, a ACAP pode ser dividida em dois níveis: 1) capacidade absorptiva potencial (PACAP) que é a capacidade que tem potencial para vantagem competitiva, e 2) capacidade absorptiva realizada (RACAP), que é a capacidade que gera a vantagem competitiva. As quatro dimensões que estão inseridas na PACAP e na RACAP interagem e se complementam para formar a ACAP de uma organização (Zahra e George, 2002). O desenvolvimento dessas dimensões ajuda as empresas a aprimorar sua habilidade de aprender, inovar e se adaptar de forma contínua em um ambiente de mudanças rápidas (Fernandes Neto, 2022).

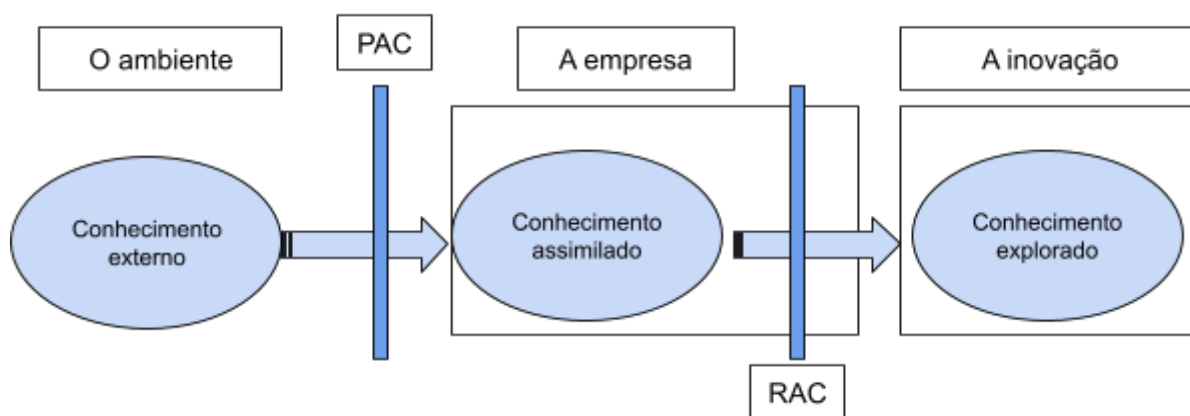
Lane, Koka e Pathak (2006) defendem que a configuração organizacional pode ser determinante para favorecer a ACAP, pois uma configuração organizacional

que favorece a ACAP pode estimular a TT, promover o aprendizado individual e organizacional e impulsionar a absorção de novos conhecimentos do ambiente externo. Assim, é fundamental que a organização tenha a capacidade de reorganizar seus valores, normas e comportamentos, visando construir novas estruturas de conhecimento (Fernandes Neto, 2022).

A ACAP também tem papel fundamental na criação de novas tecnologias, pois enquanto o aprendizado prático ajuda as empresas a aprimorar o que já fazem, a ACAP permite que elas aprendam a fazer coisas bastante diferentes (Lane; Koka; Pathak, 2006). Sendo assim, a ACAP de uma organização depende da capacidade de compartilhamento e comunicação interna, por isso, o mais importante no processo de transferência não é o conhecimento em si, mas sim a quantidade que as pessoas que o recebem realmente aplicam (Fernandes Neto, 2022). Isso ocorre porque os indivíduos são considerados um fator crítico para o desenvolvimento da ACAP e para a busca pela eficiência e eficácia organizacional (Lane; Koka; Pathak, 2006; Lowik *et al.*, 2016; Moré, 2016; Tonial; Selig; Rossetto, 2020).

Fosfuri e Tribó (2008) apresentaram um modelo complementar ao de Zahra e George (2002) fazendo uma relação entre a capacidade absorptiva potencial (PAC), a qual denota a receptividade de uma empresa ao conhecimento/tecnologia externo, com a capacidade absorptiva realizada (RAC), que representa a habilidade da empresa em utilizar o conhecimento/tecnologia absorvido para gerar resultados inovadores. O modelo pode ser observado na figura 05.

Figura 05 - Processo de transformação do conhecimento externo em resultados de inovação



Fonte: Fosfuri e Tribó (2008, p. 176)

Os autores focaram a pesquisa na análise do impacto da PAC no processo de desenvolvimento inovador, constatando que há uma relação positiva entre essas

capacidades e a capacidade de inovar em produtos. Além disso, eles identificaram que a PAC é favorecida positivamente por mecanismos de integração social, destacando a importância das comunicações internas para a inovação (Fosfuri; Tribó, 2008). Ao que Moré (2016) defende que a eficiência e eficácia organizacional da empresa são influenciadas pela ACAP de seus colaboradores individuais e pela maneira como essa capacidade é cultivada e desenvolvida.

Moré (2016) acrescenta que, se uma empresa desenvolveu com sucesso sua ACAP no passado, ela se encontra em uma posição vantajosa para inovar no presente. Isso ocorre porque a empresa está bem equipada para aproveitar todas as fontes de conhecimento, tanto internas quanto externas. Por sua vez, Flatten *et al.* (2011) afirmam que a ACAP facilita a acumulação e a utilização do conhecimento, destacando que a dimensão "transformação" desempenha um papel crucial que os modelos com apenas três dimensões da ACAP não conseguem capturar adequadamente. Em resposta, os autores desenvolveram uma escala de mensuração que inclui as quatro dimensões da ACAP propostas por Zahra e George (2002): aquisição, assimilação, transformação e exploração.

Outro ponto importante a ser discutido é que a ACAP da organização está intrinsecamente ligada às habilidades e conhecimentos dos indivíduos que a integram. A capacidade de assimilação de cada indivíduo é fundamental para a compreensão e interpretação do conhecimento externo adquirido (Silva *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2020). Em outras palavras, os indivíduos são essenciais para que as empresas possam aprender e tirar proveito das fontes externas de conhecimento.

Com isso, Santos *et al.* (2020) concluiu em sua pesquisa que indivíduos com maior percepção da sua facilidade ou dificuldade em realizar determinada tarefa, assimilam e transformam mais conhecimento com potencial de aplicação dentro das organizações. Assim, é importante investir em aprendizagem individual para preparar melhor a equipe na absorção de novas tecnologias. Lane, Koka e Pathak (2006) destacam a influência dos processos e práticas diárias no compartilhamento e transferência de *know-how* do nível individual para o organizacional. Dessa forma, as características únicas de cada pessoa se integram no processo de criação do conhecimento, envolvendo elementos individuais e coletivos (Lowik *et al.*, 2016).

Outro aspecto relevante a ser considerado no estudo da ACAP é que em um cenário de intensa competitividade empresarial, otimizar o desempenho dos processos organizacionais pode reforçar a vantagem competitiva. Uma estratégia

eficaz para atingir esse propósito é investigar práticas e tecnologias adotadas por outras empresas, avaliando se as abordagens utilizadas nos processos diários podem ser aprimoradas. Nesse sentido, o *benchmarking* se destaca como uma técnica importante nesse contexto, pois possibilita a identificação e a comparação de novas tecnologias com o desempenho atual da empresa, permitindo a adaptação ou reformulação das rotinas e processos organizacionais para torná-los mais eficientes (Costa Júnior; 2017). Sendo assim, após a aquisição de novas tecnologias por meio das pesquisas de *benchmarking*, o desafio passa a ser a implementação de um processo de ACAP bem estruturado, capaz de integrar essas práticas à realidade organizacional, promovendo melhorias nos processos internos (Costa Júnior; 2017).

Em relação à utilização da ACAP no processo de TT, Waldemar e Maciej (2016) defendem que além da capacidade de adquirir e explorar novas tecnologias, as habilidades para assimilar tecnologias do ambiente externo são fundamentais para as organizações. A assimilação dessa nova tecnologia vai além do simples aprendizado da nova tecnologia, envolvendo também sua adaptação e transformação, o que pode resultar no aprimoramento da tecnologia, conferindo-lhe um maior grau de inovação. Porém, Tonial, Werlang, e Cassol (2022) constataram em sua pesquisa que a ACAP difere entre empresas do mesmo setor em um *cluster*, indicando que nem todas têm a mesma probabilidade de inovar ao adquirir, assimilar, transformar e aplicar a tecnologia. É necessário, portanto, valorizar e incentivar as relações interorganizacionais, pois muitas inovações surgem da interação entre uma organização e atores-chave em mercados complementares, como universidades (Tonial; Werlang; Cassol, 2022).

A ACAP facilita a TT ao ajudar as empresas a adquirirem e explorarem novas tecnologias do ambiente externo. Isso permite que desenvolvam seu portfólio tecnológico ao adquirir novas tecnologias de diferentes áreas, sejam elas próximas ou distantes (Aliasghar; Haar, 2023). Por isso, para ampliar sua base tecnológica, as empresas não dependem apenas de investimentos internos em pesquisa e desenvolvimento, mas também podem enriquecê-la e expandi-la recorrendo a fontes externas de tecnologia.

2.3 Capacidade desorptiva

A capacidade desorptiva (em inglês *desorptive capacity* - ou DCAP) se refere à capacidade de TT externa de uma empresa (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010). Isto é, enquanto a ACAP se concentra na absorção de conhecimento/tecnologia externo, a DCAP destaca a capacidade de uma organização em compartilhar ativamente seu próprio conhecimento/tecnologia com outros atores externos, como outras empresas, instituições de pesquisa ou clientes. Afinal, a ACAP é compreendida como uma CD necessária, mas sozinha torna-se insuficiente para alcançar a TT eficaz (Roldan Bravo *et al.*, 2020).

Dessa forma, práticas de aprendizagem e gestão do conhecimento são reconhecidas como CDs fundamentais para aprimorar os processos de inovação em empresas envolvidas em colaborações empresariais (Najafi-Tavani *et al.*, 2023). Portanto, a DCAP é uma parte essencial da dinâmica de TT e inovação em um ambiente interorganizacional, além de também ser considerada como um complemento à ACAP (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010; Ziegler *et al.*, 2013; Silveira-Martins; Rossetto, 2019; Aliasghar; Haar, 2023).

Com isso, ao falar em DCAP, consequentemente falamos também em TT, afinal a DCAP é fundamental na transferência do conhecimento gerado internamente para parceiros externos, a qual é frequentemente realizada por meio do uso de patentes (Aliasghar; Haar, 2023). Essa TT envolve a disseminação e aplicação de conhecimento técnico, métodos, processos ou produtos de uma entidade para outra (Glabiszewski; Grego-Planer, 2016). É um processo dinâmico que não apenas implica a transmissão de informações, mas também a compreensão, adaptação e implementação eficaz da tecnologia transferida. Essencialmente, a TT busca promover o desenvolvimento e a inovação, permitindo que as organizações ampliem suas capacidades e permaneçam competitivas em seus respectivos mercados.

Koo e Cho (2021) demonstraram em sua pesquisa sobre a relação entre patentes, TT e DCAP nas universidades da Coreia do Sul que, quanto maior for a DCAP, maior será a compensação financeira devido ao aumento das taxas de TT. Para melhorar o desempenho das TT, os autores salientam que os líderes universitários devem fortalecer a DCAP e proteger os direitos de propriedade intelectual (PI). Além disso, é essencial explorar o mercado e a tecnologia de maneira eficaz e gerenciar as TT desde o início, o que pode resultar em melhorias

significativas no desempenho financeiro, através das adequações necessárias. Em áreas de tecnologia emergente, que são naturalmente dinâmicas e instáveis, a habilidade de adaptação torna-se ainda mais importante (van Doren *et al.*, 2022).

Ziegler *et al.* (2013), identificaram quatro fatores principais que influenciam como as empresas lidam com a exploração externa de suas patentes, sendo eles: o tipo de valor que estão buscando criar; a estrutura organizacional; quando e como a empresa decide começar a explorar suas patentes com outras empresas (*locus* de iniciativa); e o quanto de conhecimento elas estão dispostas a compartilhar junto com suas patentes (extensão da transferência de *know-how* junto com a patente). O conceito de cada um desses fatores pode ser analisado no quadro 03.

Quadro 03 - Principais fatores que influenciam como as empresas lidam com a exploração externa de suas patentes, segundo Ziegler *et al.* (2013)

Fatores-chave	Conceito
Tipo de valor que estão buscando criar	Busca por receitas adicionais, acesso a novas tecnologias, parcerias estratégicas, definição de padrões da indústria e expansão da base de clientes, entre outros objetivos comerciais que agreguem valor ao negócio
Estrutura organizacional	A forma como a gestão da PI é implementada dentro da estrutura organizacional, seja centralizada ou descentralizada. Além disso, a presença de funções dedicadas ou temporárias de PI pode influenciar a capacidade da empresa de identificar novas oportunidades de exploração externa
<i>Locus</i> de iniciativa	Quem inicia o processo de exploração externa de patentes
Extensão da transferência de <i>know-how</i> junto com a patente	As empresas que desejam explorar suas patentes externamente precisam considerar não apenas a própria patente, mas também o conhecimento adicional que precisam oferecer, bem como a qualidade da patente em si, para atender às expectativas e necessidades de seus parceiros

Fonte: elaborado pela autora (2024)

Os objetivos e a visão específicos da empresa influenciam o tipo de valor que ela busca criar ao explorar externamente suas patentes, pois eles definem o motivo pelo qual a empresa deseja explorar externamente sua patente. Com isso, a adaptação das estruturas organizacionais, considerando a importância estratégica do projeto, o volume da transação e a maturidade da tecnologia, é fundamental para o sucesso na exploração externa de patentes. Joseph (2023) salienta que ter experiência prévia na TT ou ter funcionários que tenham experiência de trabalho em empresas envolvidas na TT ajuda a aumentar a DCAP da organização.

No aspecto do *locus* de iniciativa, se a iniciativa parte de fora da empresa, geralmente por solicitação de terceiros interessados nas patentes, o processo pode ser mais direto, com a empresa avaliando as ofertas externas. Por outro lado, se a iniciativa é interna, a empresa precisa se dedicar mais na identificação de patentes potenciais e na busca por parceiros adequados. Empresas com abordagem ativa buscam desenvolver internamente sua DCAP, enquanto as com abordagem passiva esperam por iniciativas externas motivadas pelas pressões do mercado (Joseph, 2023). Além disso, é essencial considerar as expectativas e necessidades dos parceiros, não apenas a própria patente, pois esses requisitos impactam diretamente a condução do processo de exploração externa de patentes pelas empresas (Ziegler *et al.*, 2013), ademais o compartilhamento de conhecimento interno pode ser visto pelo cliente como um sinal de boa vontade, aumentando os níveis de confiança em relação a empresa (Najafi-Tavani *et al.*, 2023).

De acordo com Bauer *et al.* (2018), algumas habilidades organizacionais, como aquisição externa de tecnologia e comercialização, influenciam positivamente o sucesso da TT, e o aprimoramento dessas habilidades é um processo gradual e altamente influenciado pela trajetória da organização. Por esse motivo, muitas empresas hesitam em investir, pois os benefícios não são imediatos. Além disso, os custos do processo de TT são significativos, o que leva as empresas a relutarem em implementar estratégias de TT, somando-se a isso, os custos aumentam pela falta de DCAP (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010). Lichtenthaler (2009) argumenta que as organizações podem obter retorno de seus investimentos em P&D através das receitas de licenciamento de tecnologia, indicando uma DCAP bem desenvolvida. Portanto, a diminuição dos custos resultará em um aumento da DCAP, contribuindo, consequentemente, para uma redução adicional nos custos.

É importante ressaltar que esses investimentos são fundamentais para capacitar as empresas a acompanhar e se adaptar às mudanças no ambiente tecnológico (Koo; Cho, 2021). Eles garantem que as empresas estejam atualizadas e competitivas no mercado, pois a capacidade de adquirir e comercializar tecnologia de forma eficaz pode abrir novas oportunidades de expansão dos negócios. Além disso, os investimentos em TT facilitam parcerias estratégicas e colaborações com outras empresas e instituições de pesquisa, promovendo a troca de conhecimento e o desenvolvimento de soluções inovadoras (Koo; Cho, 2021). A construção dessas

alianças ajuda a empresa a superar sua inexperiência e a capacidade limitada de desenvolver novas tecnologias (Joseph, 2023).

A combinação das diferentes características dos quatro fatores que influenciam como as empresas lidam com a exploração externa de suas patentes (Tipo de valor que estão buscando criar; Estrutura organizacional; *Locus* de iniciativa; e extensão da transferência de *know-how* junto com a patente), conceituados no quadro 03, resultam em três arquétipos/tipos de empresas que adotam abordagens diferentes para gerenciar a exploração externa de patentes (Ziegler *et al.*, 2013).

O primeiro é o modo *ad hoc*, que é uma abordagem ocasional e não sistemática para a exploração externa de patentes por empresas. No qual não há uma estratégia específica para essa exploração, que ocorre caso a caso, em resposta a solicitações externas para o uso de patentes. Essas empresas priorizam a comercialização interna e veem a exploração externa como uma fonte secundária de receita ou recuperação de custos, por isso não possuem uma função permanente dedicada para isso (Ziegler *et al.*, 2013).

O segundo é o modo híbrido, que envolve empresas que adotam uma estratégia considerando tanto a exploração interna quanto externa de suas patentes como meios igualmente importantes para gerar benefícios. Nele, a exploração externa muitas vezes tem motivações estratégicas, como entrar em novos mercados, estabelecer padrões da indústria ou transferir atividades de desenvolvimento e produção para parceiros devido a limitações internas de recursos (Ziegler *et al.*, 2013).

O terceiro é o modo de alavancagem, o qual é adotado por empresas que usam a exploração externa de patentes como estratégia de negócios, com o objetivo de criar valor estratégico e financeiro para garantir a sobrevivência da empresa. Nele, a organização e gestão de processos são adaptadas para essa exploração externa e altamente profissionalizadas. Essas empresas geralmente colaboram com parceiros por longos períodos para desenvolver tecnologia e produtos finais, exigindo um compromisso de longo prazo em relação aos recursos da empresa e à cooperação com parceiros (Ziegler *et al.*, 2013).

Cada modo considera as estratégias de exploração externa de patentes para a empresa, seja como uma fonte secundária de receita, uma abordagem híbrida que integra diferentes estratégias ou uma estratégia principal para garantir a

sobrevivência e o crescimento da empresa. Embora os modos possam diferir em abordagem e ênfase, todos refletem a busca das empresas por maximizar o valor de suas patentes e explorar oportunidades no mercado.

Yoo (2011) trouxe um resumo dos fatores para uma TT bem-sucedida, o quadro 04, com estes fatores, pode ser observado a seguir.

Quadro 04 - Fatores para uma Transferência de Tecnologia bem-sucedida

Autor	Descrição do item
Lowe <i>et al.</i> (1998)	Envolvimento na aquisição de tecnologia externa
Lichtenthaler (2008)	Processo sistemático de exploração de tecnologia externa
Chesbrough (2003)	Cultura organizacional da empresa
Lichtenthaler (2009)	Disposição da empresa para TT
Bianchi <i>et al.</i> (2011)	Comitês estabelecidos para TT Painéis multidisciplinares de especialistas em tecnologia Uso de mercado online Incentivos à unidade de negócios que detém a tecnologia Uso de vários métodos de avaliação de PI Interação pessoa a pessoa Gerente de aliança de nível intermediário na gestão Estruturas sistemáticas de tomada de decisão Confiança mútua entre licenciante e licenciado
Lichtenthaler (2011)	Equipes de projeto de curto prazo para identificar oportunidades de licenciamento Redes com outras empresas Comprometimento executivo com licenciamento ou venda
Lichtenthaler; Lichtenthaler (2010)	Função dedicada à TT Conhecimento tecnológico e de mercado Estratégia de licenciamento da empresa Cultura organizacional da empresa Melhores práticas e rotinas de TT Proximidade industrial da relação Experiência em licenciamento Efeito de aprendizado baseado em capacidade

Fonte: Yoo (2011)

Com isso, a partir das duas etapas do processo de desenvolvimento da DCAP defendidas por Lichtenthaler (2010) - identificação e transferência -, Yoo (2011) dividiu esses dois processos em quatro dimensões, a fim de medi-las, sendo elas: conhecimento (a compreensão da empresa sobre tecnologia e mercado de outra indústria/empresa); planejamento (a preparação da empresa para a TT); transferência (capacidade de gerenciar o processo de transferência e negociação); e por fim acompanhamento (a capacidade de apoiar o destinatário para assimilar a

tecnologia e garantir o cumprimento dos termos do acordo e a realização plena do valor econômico do acordo).

Conectando essas dimensões às práticas empresariais, Bianchi *et al.* (2011) argumentaram que o apoio ativo para a absorção de tecnologia do destinatário, ferramentas de *software* dedicadas para execução de acordo contratual, monitoramento do comportamento do parceiro e gerente de aliança para tarefas de acompanhamento são os fatores que influenciam o desempenho de TT da empresa. Para ilustrar a aplicação prática dessas dimensões e fatores, Bauer *et al.* (2018) ilustraram um modelo de TT, sendo delineadas as atividades principais em cada fase do processo, juntamente com os desafios associados. O modelo pode ser observado na figura 06.

Figura 06 - Etapas do processo de transferência de tecnologia

	Planejamento	Inteligência	Negociação	Realização	Controle
Atividades	* Alinhamento entre estratégia corporativa e tecnológica * Alocação de recursos para transações de tecnologia * Pré-seleção de potenciais parceiros para TT	* Verificação do ambiente externo * Identificação de oportunidades e parceiros de transação	* Divulgação de informações sobre a tecnologia * Preço da tecnologia * Elaboração do contrato	* Transferência da tecnologia * Implementação prática da TT	* Monitoramento do comportamento do parceiro * Vigilância das condições contratuais

Fonte: Adaptado de Bauer *et al.* (2018)

Segundo os autores, o processo de TT compreende cinco etapas distintas (Bauer *et al.*, 2018). Inicialmente, o planejamento concentra-se no alinhamento da estratégia empresarial e tecnológica, estabelecimento de metas e alocação de recursos, incluindo a elaboração de uma lista preliminar de possíveis parceiros. A fase seguinte, de inteligência, envolve uma análise minuciosa do ambiente empresarial e a identificação de oportunidades e parceiros potenciais. A etapa de negociação, muitas vezes subestimada, é fundamental para o sucesso da transferência, afinal é nela que estabelecem-se as bases para a colaboração futura e se garante que as condições e expectativas sejam claras e acordadas por todas as partes envolvidas. Após a conclusão das negociações, ocorre a TT e inicia-se a

colaboração. Por fim, o processo de TT geralmente é finalizado com uma fase de controle. É importante salientar que, para os autores, as duas primeiras etapas não dependem da existência de oportunidades específicas de TT ou de parceiros particulares, já nas demais etapas requer-se a presença de um parceiro específico associado a uma oportunidade específica.

Já Koo e Cho (2021) resumiram o processo de TT em quatro etapas: exploração de tecnologias e mercados; preparativos para transferência; assinatura de contratos; e verificação pós-transferência. A DCAP é vital em todas as fases, exigindo compreensão extensa, habilidades analíticas, cultura organizacional favorável e competência em negociação. Destaca-se, ainda, que mesmo após a transferência, oferecer suporte técnico mantém um relacionamento sólido com o destinatário. Além disso, o compartilhamento de conhecimento interno pode ser percebido pelo cliente como um gesto de boa vontade, contribuindo para elevar os níveis de confiança na empresa (Najafi-Tavani *et al.*, 2023).

Roldan Bravo *et al.* (2020) examinaram a assimetria nas DCAP entre organizações e suas fontes de conhecimento externas e destacaram, dentre outras coisas, a DCAP positiva. Esta se refere à capacidade de uma organização em transferir tecnologia de forma eficaz para outras partes, mesmo que essas partes não tenham a mesma eficiência em absorver essa tecnologia. A DCAP positiva pode contribuir para o desenvolvimento conjunto, a inovação e a eficácia das operações ao longo das interações comerciais. Em outras palavras, uma organização com DCAP positiva pode atuar como uma fonte eficiente de conhecimento para outras, promovendo progresso e colaboração dentro de suas parcerias comerciais. Em contrapartida, uma organização que não possui uma DCAP eficaz pode enfrentar dificuldades em transmitir tecnologia de maneira clara, útil e acessível para outras partes, mesmo que estas tenham a capacidade de absorver a tecnologia, limitando assim a inovação e a eficácia das operações.

Outro ponto a ser observado é que a DCAP não se limita apenas à TT, mas também envolve a proteção do conhecimento transferido para garantir vantagens competitivas à organização (van Doren *et al.*, 2022). Isso porque tanto a TT quanto a proteção eficaz do conhecimento são aspectos contemplados sob a ótica da DCAP (Roldan Bravo *et al.*, 2020). Além disso, a DCAP resulta em formas colaborativas como parcerias estratégicas, licenciamento cruzado e alianças. Essas práticas

beneficiam tanto a empresa fonte quanto a destinatária, promovendo a troca bidirecional de conhecimento durante a TT (Gnyawali; Charleton, 2018).

Algumas empresas adotam a interação por meio de coopetição, uma estratégia que combina competição e cooperação simultâneas com o objetivo de criar valor. Essa abordagem é comum na exploração externa de tecnologia e frequentemente envolve licenciamento com concorrentes para gerar benefícios adicionais a partir de ativos de conhecimento subutilizados. Mecanismos como buscas mútuas, alavancagem de recursos, reservas seguras e compromissos relevantes são utilizados nesse contexto (Gnyawali; Charleton, 2018). Essa abordagem dinâmica entre competição e cooperação tem se mostrado eficaz para impulsionar a inovação e a criação de valor em ambientes de TT (Joseph, 2023).

Durante o processo de comercialização externa da tecnologia, a DCAP de uma organização pode ser dividida em dois tipos distintos: “*explorative desorptive capacity*” e “*exploitative desorptive capacity*”. Como a tradução literal das duas expressões para o português ficam iguais (capacidade desorptiva exploratória), estas serão utilizadas em seu idioma original, o inglês.

A “*explorative desorptive capacity*” refere-se a descoberta de oportunidades para a comercialização externa de tecnologia (van Doren *et al.*, 2022). Para isso, as organizações precisam buscar informações sobre como e onde podem comercializar sua tecnologia, especialmente em áreas onde poucas organizações estão envolvidas, o que pode ser difícil porque nem sempre é fácil identificar quem está interessado. Sendo assim, as organizações precisam desenvolver a capacidade de identificar oportunidades, para entender as necessidades do mercado, apresentando suas tecnologias de maneira eficaz para que outras empresas queiram comprá-la. Joseph (2023) defende que a disponibilidade de serviços de consultoria para ajudar na identificação de oportunidades de TT e posterior TT impulsiona a DCAP da organização fonte.

A “*exploitative desorptive capacity*”, refere-se ao aproveitamento das oportunidades encontradas para a comercialização externa de tecnologia (van Doren *et al.*, 2022). Depois de apresentar a tecnologia e iniciar novos projetos de comercialização, as organizações precisam aprender sobre possíveis parceiros, ajustar suas estruturas para facilitar esses projetos e, através do trabalho em conjunto com partes externas, as organizações melhoram sua própria tecnologia oferecendo mais valor aos clientes.

Ou seja, a “*explorative desorptive capacity*” foca na descoberta de oportunidades para a comercialização externa de tecnologia, já a “*exploitative desorptive capacity*” envolve aproveitar as oportunidades identificadas para a comercialização externa de tecnologia. Roldan Bravo *et al.* (2020) defendem que organizações com alta DCAP têm maior probabilidade de reconhecer oportunidades sustentáveis de TT e de transferi-las de maneira eficaz, podendo levar a melhorias no desempenho organizacional. Isso permite que as organizações identifiquem e aproveitem oportunidades de TT de forma eficaz.

Joseph (2023) destaca que existem alguns antecedentes que afetam a DCAP das organizações envolvidas, estes podem ser internos ou externos. Os fatores internos, controlados pela empresa, incluem estratégia de transferência, atitudes em relação à tecnologia, investimento em P&D, investimento em treinamento, entre outros. Por outro lado, fatores externos como demanda de mercado, leis de PI, ambiguidade do conhecimento, disponibilidade de serviços de consultoria, e concorrência estão além do controle direto da empresa. Por isso é importante que as organizações compreendam e considerem tanto os fatores internos quanto os externos ao desenvolver estratégias para fortalecer sua DCAP (van Doren *et al.*, 2022). Ao reconhecer a influência desses antecedentes, as empresas podem adotar abordagens mais abrangentes e eficazes para promover a TT, maximizando assim seu potencial de inovação e competitividade no mercado.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentado o método utilizado para o alcance dos objetivos propostos, abrangendo o tipo de pesquisa, a técnica utilizada para alcance dos objetivos, o contexto da pesquisa, bem como o modo de coleta e análise dos dados. A síntese dos procedimentos metodológicos pode ser observada na figura 07.

Figura 07 - Desenho da metodologia



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Cada uma das etapas da metodologia será descrita a seguir, desde o tipo de pesquisa até a forma como se deu a análise dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, pois teve como objetivo avaliar o processo de TT, identificando as atividades envolvidas neste e propondo um modelo amplo de processo de TT no âmbito da UFPel. Segundo Fleury e Werlang (2017) a pesquisa aplicada focaliza os desafios que emergem nas operações das instituições, organizações, grupos ou agentes sociais, com o objetivo de identificar e diagnosticar problemas, além de propor soluções dentro desses contextos.

Nesta pesquisa, o método utilizado é o estudo de caso, com abordagem qualitativa, caráter descritivo e corte transversal. O estudo de caso é um tipo de pesquisa que se concentra na análise minuciosa de uma unidade específica, a qual pode ser um ambiente, uma pessoa, ou uma situação particular, com o objetivo

principal de examinar detalhadamente os aspectos relacionados a essa unidade (Godoy, 1995). No contexto dessa pesquisa, o objetivo principal é compreender o processo de TT em uma universidade específica, por essa razão escolheu-se o método do estudo de caso com o intuito de investigar a fundo esse fenômeno.

Na pesquisa qualitativa, para que se possa compreender algo é preciso analisá-lo no contexto em que ocorre e integrar diversas perspectivas, por isso o pesquisador vai a campo para entender o fenômeno a partir da visão das pessoas envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes (Godoy, 1995). Com isso, “a pesquisa qualitativa é descritiva” (Bogdan; Biklen, 1998, p.7), pois é feito uma coletânea dos dados a serem usados para criação do relatório, descrevendo cuidadosamente cada etapa do processo e realizando uma análise atenta dos dados, preservando sua integridade o mais fielmente possível, de acordo com o formato original em que foram registrados ou transcritos.

Quanto ao horizonte temporal, esta pesquisa caracteriza-se como um estudo com corte temporal do tipo transversal. Esse tipo de estudo examina um fenômeno ou uma questão em um único ponto no tempo, ao invés de acompanhar mudanças ou evoluções ao longo de um período. Assim, oferece uma análise detalhada e aprofundada da realidade no momento da coleta dos dados (Cooper; Schindler, 2016). O foco é entender o contexto atual e as percepções dos participantes sobre o tema específico no momento da pesquisa.

Quanto ao paradigma de pesquisa, este estudo caracteriza-se como interpretativista, com lógica indutiva. A pesquisa interpretativista não se limita a apresentar fatos objetivos, mas enfatiza a interpretação do pesquisador sobre as percepções dos participantes em relação a um fenômeno específico (Saccol, 2009). Ela valoriza significados subjetivos, sociopolíticos e ações simbólicas na construção da realidade. Nesse sentido, a abordagem qualitativa interpretativista visa compreender profundamente as práticas dos gestores na organização, utilizando evidências para analisar a ACAP e a DCAP da instituição, no processo de TT.

Quanto à lógica indutiva, Saccol (2009) ressalta a importância de compreender os processos sociais dentro do contexto onde ocorrem, reconhecendo como as práticas e os significados são influenciados pela linguagem e normas compartilhadas. Sendo assim, a lógica indutiva explora experiências dos participantes, identifica padrões emergentes e constrói conhecimento a partir de observações. Com isso, este estudo visa avançar na compreensão das capacidades

absortiva e desorptiva da instituição no processo de TT, contribuindo para o debate acadêmico e a prática gerencial.

3.2 Estratégia de investigação

A técnica de pesquisa utilizada foi a entrevista, com questionário semiestruturado. Segundo Fraser e Gondin (2004, p. 146) “as entrevistas mais comumente utilizadas nas pesquisas qualitativas são as semiestruturadas”, pois ao mesmo tempo que se tem uma estrutura de perguntas a serem feitas também se tem liberdade de fazê-las em ordem diferente. Isso permite uma conversação mais fluida e uma coleta de dados mais eficaz quanto aos detalhes extraídos na pesquisa.

Em relação aos procedimentos metodológicos adotados, a etapa inicial consistiu em uma pesquisa bibliográfica, destinada a explorar os tópicos relacionados à ACAP e à DCAP, por meio da análise de diversos autores que abordaram o tema. Esta busca foi feita em livros, base de dados de artigos científicos, base de dados de teses e dissertações, sites governamentais, dentre outras fontes de natureza científica. A partir desta busca tornou-se possível construir o referencial teórico e desenvolver o questionário semiestruturado para conduzir as entrevistas com gestores. O questionário utilizado encontra-se no apêndice A.

A pesquisa utilizou a abordagem de Design Science Research (DSR) para o desenvolvimento da proposta de intervenção. A DSR é uma metodologia voltada para a criação e validação de artefatos que solucionem problemas práticos e contribuam para o conhecimento científico (Lacerda *et al.*, 2013). No contexto desta pesquisa, a DSR foi aplicada com o objetivo de propor um modelo de TT na UFPel, considerando as capacidades absortiva e desorptiva. O processo seguiu as fases recomendadas pela DSR: identificação do problema, construção do artefato (proposta de intervenção) e demonstração (Lacerda *et al.*, 2013). No entanto, a etapa de avaliação do modelo não foi realizada neste momento, ficando prevista para uma fase futura, quando o modelo poderá ser validado em um contexto prático. A proposta de intervenção foi desenvolvida de forma iterativa, buscando-se não apenas uma solução teórica, mas também aplicável à realidade da universidade. O artefato gerado - o modelo de Núcleo de Inovação Tecnológica Misto (NIT Misto) e as ações complementares - foi desenvolvido à luz dos desafios identificados na análise dos dados e pelas melhores práticas no campo da inovação e da TT.

3.3 Contexto da pesquisa

A UFPel foi criada em 1969, fica situada na cidade de Pelotas no estado do Rio Grande do Sul, a 250km da capital do Estado – Porto Alegre. Possui vinte e duas unidades educacionais, e conta com um quantitativo de 1.332 Servidores Técnicos Administrativos, 1.356 Docentes, 99 Professores substitutos e 20.827 discentes divididos entre os cursos de graduação, especialização, mestrado acadêmico, mestrado profissional, doutorado e estudantes EAD (UFPel, 2021-a).

Em 2023, a UFPel foi a universidade que mais depositou patentes no estado do Rio Grande do Sul, e ocupa a 11ª posição nacional entre as principais instituições depositantes de patentes no Brasil (INPI, 2023). A UFPel tem em seu portfólio de inovações um total de 377 itens, abrangendo cultivares, marcas registradas, *softwares* e propriedades industriais. Os setores que apresentam maior demanda pelo registro de patentes englobam Biotecnologia, Ciências da Saúde (tanto animal quanto humana), Química e Engenharia Agrícola (UFPel, 2023).

Com isso, no contexto dessa pesquisa, tem-se como alvo: 1) a Superintendência de Inovação e Desenvolvimento Interinstitucional (INOVA) da UFPel, a qual conta com cinco unidades vinculadas; 2) a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação (PRPPG) da UFPel, a qual conta com duas unidades vinculadas; 3) a Incubadora de base tecnológica - Conectar; e 4) a Fundação Delfim Mendes Silveira (FDMS).

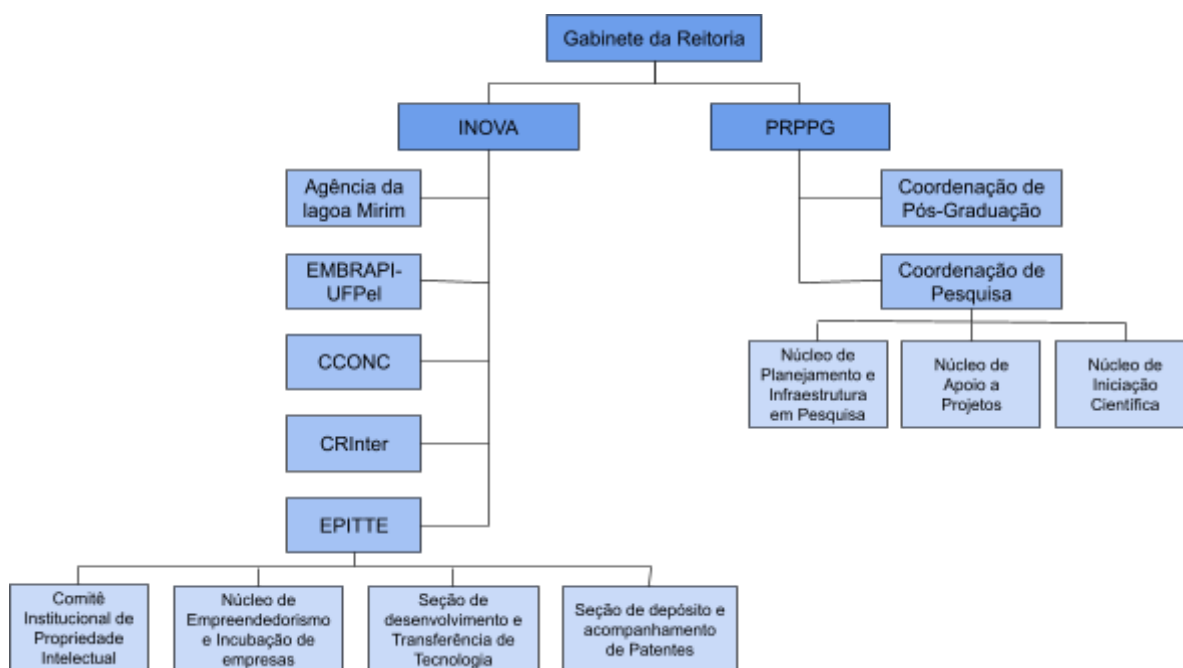
A INOVA é responsável pela política de inovação e desenvolvimento tecnológico e social da UFPel, além de discutir, planejar e coordenar as demandas da Universidade e suas relações com a comunidade regional, nacional e internacional. Já a PRPPG é o órgão responsável por coordenar e distribuir responsabilidades relacionadas à pesquisa e pós-graduação, visando garantir o bom funcionamento do setor. Além disso, atua como intermediário junto às instâncias superiores da universidade para promover demandas democráticas e colabora com órgãos externos ligados à área (UFPel, 2023).

A Conectar é uma incubadora de empresas ligada à UFPel, cujo objetivo é promover e implementar a visão empreendedora tanto da comunidade acadêmica quanto da sociedade em geral. Ela apoia projetos, oferece suporte e assessorias, disponibiliza infraestrutura, transformando esses projetos em empreendimentos

competitivos e preparados para o mercado (UFPel, 2023). Já a FDMS é uma entidade privada sem fins lucrativos, regida pelo Código Civil e por seu estatuto. Sua finalidade é apoiar projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, além de incentivar a inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) e Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). A FDMS oferece suporte na gestão jurídica, administrativa e financeira necessária para a execução desses projetos por meio de convênios e contratos (FDMS, 2024).

Subordinados à INOVA existem cinco setores, sendo eles: 1) Agência da Lagoa Mirian, órgão encarregado de impulsionar o progresso da Bacia da Lagoa Mirim tendo como principal função fornecer apoio administrativo, técnico e financeiro para a implementação do Tratado da Lagoa Mirim; 2) EMBRAPII-UFPel, que é o comitê da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial na UFPel; 3) Coordenação de Convênios e Contratos (CCONC), a qual é responsável por atuar como ferramenta de desenvolvimento da Universidade proporcionando o alcance de objetivos comuns à sociedade, em parceria com o Poder Público, com organizações da sociedade civil e com a iniciativa privada; 4) Coordenação de Relações Internacionais (CRInter), sendo responsável por executar a política de relações internacionais da instituição, como as relações com instituições estrangeiras e organismos internacionais, bem como a realização de convênios internacionais; e 5) Escritório de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo (EPITTE), o qual tem dentre suas responsabilidades as atividades que envolvam a transferência de conhecimento e/ou o licenciamento de tecnologia e demais questões referentes aos procedimentos de garantia e manutenção da PI de criações de titularidade da UFPel (UFPel, 2023) conforme figura 08.

Subordinados à PRPPG existem dois setores, sendo eles: 1) Coordenação de Pós-Graduação, órgão responsável pela formação continuada dos docentes universitários, visando aprimorar a qualidade do ensino de pós-graduação e promover inovação curricular no ensino de pós-graduação; e 2) Coordenação de Pesquisa, órgão que executa as políticas de pesquisa definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPel (UFPel, 2023), conforme figura 08.

Figura 08 - Organograma dos setores onde se deu início a coleta de dados

Fonte: Adaptado do Portal Institucional UFPEL (2023)

A coleta de dados teve início com os gestores que desempenham suas atividades no EPITTE, e também na Coordenação de Pesquisa, pois são os setores ligados diretamente aos processos de TT e depósito de patentes, e que, após entrar em contato com os respectivos setores para agendar as entrevistas, estes setores foram indicados pelos servidores atuantes como primordiais para dar início à coleta de dados. A partir do EPITTE e da Coordenação de Pesquisa alguns gestores da Conectar e da FDMS também foram entrevistados por aparecerem na coleta de dados como participantes ativos no processo de TT na UFPeI.

Sendo assim, a coleta de dados foi feita utilizando-se o método de amostragem em bola de neve. A amostragem em bola de neve é uma técnica onde os participantes iniciais são selecionados com base em critérios específicos e, em seguida, são convidados a indicar outros participantes que possam contribuir para o estudo (Coleman, 1958). Essa abordagem é útil quando os membros de uma população são difíceis de alcançar ou identificar, permitindo a ampliação da amostra por meio das conexões dos participantes iniciais. Sendo que, quando o pesquisador percebe que não está obtendo novos dados significativos ou que os dados estão se repetindo, é um sinal de que a amostra atingiu sua saturação e, portanto, a coleta de dados pode ser encerrada.

3.4 Coleta de dados

A coleta de dados no formato bola de neve foi feita através de entrevistas por meio de um questionário semiestruturado, elaborado a partir da revisão de literatura. Salientando que o questionário foi submetido à avaliação de dois especialistas na área de estudo, os quais colaboraram com apontamentos para aprimorar o instrumento de pesquisa. O primeiro colaborador é um professor associado no magistério superior, com formação acadêmica na área de Administração (Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado), envolvido em grupos de pesquisas na área de gestão estratégica. O segundo colaborador é professor titular do magistério superior, também com formação acadêmica na área de Administração (Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado), com experiência diversificada, incluindo gestão de empresas privadas e no setor público, bem como conhecimento em planejamento estratégico, negociação e vendas. O questionário foi ajustado conforme apontamentos sugeridos pelos especialistas supracitados, e encontra-se no Apêndice A.

As reuniões para entrevistas de coleta de dados foram gravadas com o consentimento dos entrevistados para posterior transcrição dos dados coletados e análise dos mesmos. Cada reunião para coleta de dados teve duração média de 60 minutos, sendo que as gravações das entrevistas foram transcritas para facilitar a análise e interpretação dos resultados, garantindo assim a fidedignidade das informações obtidas. Segundo Manzini (1990/1991), dentre as vantagens da entrevista incluem-se a sua eficácia na obtenção de dados relevantes e significativos, bem como a possibilidade de mensuração e análise dos dados coletados. Por isso, esta pesquisa utilizou este método, com o intuito de obter uma compreensão aprofundada das experiências e perspectivas dos entrevistados sobre o tema em questão.

A entrevista semiestruturada, segundo Triviños (1987), é um tipo de entrevista em que o entrevistador tem um conjunto de questões predefinidas, mas também possui flexibilidade para explorar tópicos adicionais ou seguir o curso da conversa de acordo com as respostas do entrevistado. Ou seja, mesmo que haja um roteiro básico de perguntas a serem feitas, o entrevistador tem a liberdade de adaptar a entrevista com base nas respostas do entrevistado para que este alcance a espontaneidade necessária, enriquecendo a investigação.

Salienta-se, ainda, que todas as perguntas foram respondidas; entretanto, nem todos os setores responderam a todas as questões. Alguns setores forneceram respostas completas, enquanto outros não responderam a todas as perguntas devido à falta de relação entre as questões e as funções que desempenham. Estas entrevistas ocorreram entre os meses de junho e julho de 2024, e a análise no período de agosto a outubro de 2024.

3.4.1 Perfil dos entrevistados

A amostra desta pesquisa é constituída por um total de 5 (cinco) entrevistados, identificados como G1, G2, G3, G4 e G5, os quais desempenham suas funções na INOVA, na PRPPG, na Conectar e na FDMS. Salienta-se ainda, que dois entrevistados desta amostra desempenham suas funções na INOVA e também na Conectar. Em relação ao perfil dos entrevistados, quatro deles são servidores de carreira na instituição, com carreiras no período de 11 a 32 anos, e um dos entrevistados é servidor terceirizado, desempenhando suas funções como prestador de serviços de apoio à instituição há nove anos. No que tange à formação acadêmica, quatro possuem doutorado e um, especialização, conforme quadro 05.

Quadro 05 - Perfil dos gestores entrevistados

Entrevistado	Unidade	Titulação	Ano de ingresso
Gestor 1 (G1)	INOVA e Conectar	Doutorado	2010
Gestor 2 (G2)	FDMS	Especialização	2015
Gestor 3 (G3)	PRPPG	Doutorado	1992
Gestor 4 (G4)	PRPPG	Doutorado	2012
Gestor 5 (G5)	INOVA e Conectar	Doutorado	2013

Fonte: elaborado pela autora (2024)

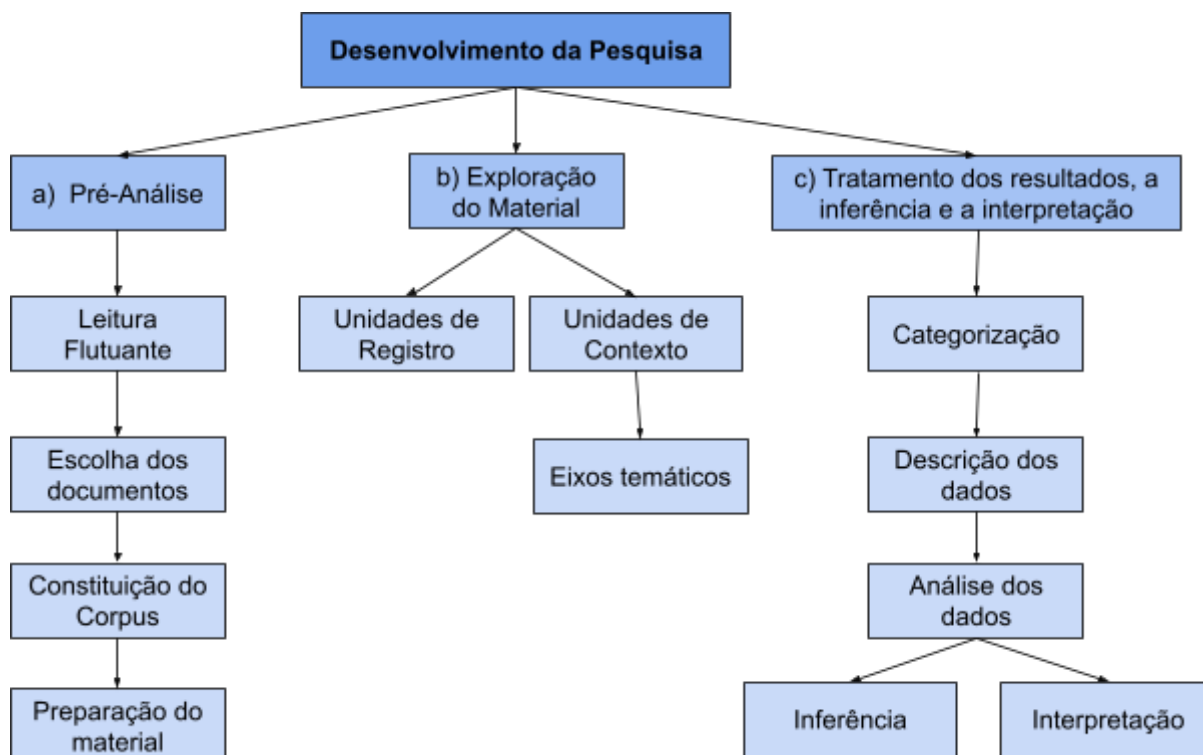
3.4.2 Análise dos dados

A técnica utilizada para análise dos dados foi a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977; 2016), a qual busca examinar as mensagens, tanto seu conteúdo quanto sua forma de expressão, a fim de identificar indicadores que possam

oferecer *insights* sobre uma realidade além daquela explicitada na mensagem. Segundo Franco (2008), essa mensagem pode se apresentar como verbal (oral ou escrita), expressa por meio de gestos, implícita, representativa, registrada em documento ou provocada diretamente.

Em síntese, para a análise do conteúdo, foi seguida a seguinte sequência: 1) preparação (coleta dos dados através de entrevistas); 2) codificação (classificar o conteúdo em unidades de análise, identificando palavras-chave e conceitos-chaves), 3) categorização (agrupamento das análises em categorias temáticas, com base nos padrões emergentes e critérios previamente definidos); 4) interpretação (identificar tendências, conexões e *insights*, e contextualizar os resultados no contexto da pesquisa); 5) apresentação dos resultados obtidos (Bardin, 2016). De forma mais detalhada, Mendes e Miskulin (2017), desenharam como organizar esta análise de conteúdo proposto por Bardin (1977) e complementada por Franco (2008).

Sendo assim, a análise de conteúdo inicia-se pela fase da pré-análise, onde através de uma leitura flutuante é possível identificar as primeiras mensagens contidas na coleta de dados, e desta forma escolher os documentos que farão parte do *corpus* e ajudarão a inferir respostas à pergunta de pesquisa, alcançando assim o objetivo do estudo. A partir daí, parte-se para a segunda fase da análise, que é a exploração do material, a qual divide-se em: unidades de registros (sendo orais, como entrevistas e transcrição dos dados, e também escritos, como atas e fóruns de discussão) e unidades de contexto (a partir de eixos temáticos que surgirem na coletas de dados, de forma que possam auxiliar na criação das categorias de análise). Por fim, na etapa de tratamento dos resultados, tem-se a organização das análises em categorias temáticas, utilizando padrões emergentes e critérios estabelecidos previamente, posteriormente tem-se a descrição dos dados obtidos e análise dos mesmos, focando sempre no problema de pesquisa e no objetivo da mesma (Mendes; Miskulin, 2017). Esse processo proposto por Bardin (1977), complementado por Franco (2008) e desenhado por Mendes e Miskulin (2017), pode ser observado na figura 09.

Figura 09 - Processo de análise dos dados

Fonte: Mendes; Miskulin (2017)

Ademais, para auxiliar na análise dos dados coletados, foi utilizado o *software* Atlas.ti, pois além de disponibilizar a opção de análise de arquivos de imagem, áudio e vídeo, auxilia também no tratamento desses dados coletados (Silva Junior; Leão, 2018). Ao que Bardin (2016) concorda defendendo que, em casos onde a unidade de registro é a palavra, a utilização de computadores pode ser vantajosa para a análise de conteúdo. Sendo assim, cada entrevista foi gravada com o consentimento do entrevistado, sendo feita a transcrição das mesmas, posteriormente. As transcrições das entrevistas foram inseridas no *software* Atlas.ti para a análise indutiva, fundamentada nas dimensões que envolvem a ACAP e a DCAP no processo de TT da UFPel.

A utilização do Atlas.ti facilitou a codificação eficiente das informações e a gestão de um grande volume de dados, considerando que cada entrevista teve uma duração média de 60 minutos. Além de proporcionar uma visão mais abrangente das respostas semelhantes e dos pontos de destaque em cada uma, a inclusão dos dados no Atlas.ti também permitiu identificar padrões e relações entre as respostas de forma mais clara. Isso possibilitou uma análise detalhada dos temas abordados e ajudou a destacar as tendências e áreas que precisam de atenção específica. A

análise permitiu, assim, uma compreensão mais aprofundada dos desafios e das oportunidades no processo de TT na UFPel, oferecendo *insights* para a formulação de estratégias de melhoria.

3.5 Síntese da definição das categorias

Na construção das categorias, o quadro 06 apresenta os construtos, categorias e indicadores empregados na investigação teórico-empírica realizada nesta dissertação. Com isso, para uma compreensão mais aprofundada do modelo teórico que relaciona a ACAP e a DCAP como influência sobre o processo de TT, foi elaborada uma estrutura teórica resumida a partir da revisão bibliográfica.

Quadro 06 - Construtos, indicadores e categorias de análise

Construtos	Categorias	Indicadores
Capacidade Absortiva	Aquisição	Eventos; Networking interno; Redes empresariais.
	Assimilação	Realização de reuniões; Treinamento e capacitação; Realizar <i>benchmarking</i> .
	Transformação	Processo de inovação; Experiências passadas; Tecnologias.
	Aplicação	Números de clientes; Patentes; Reconhecimento; Pós-venda.
Capacidade Desorptiva	Conhecimento	Conhecimento de mercado sobre outras empresas; Conhecimento tecnológico sobre outras empresas.
	Planejamento	Planejamento estratégico para TT em estágio inicial; Comprometimento executivo com licenciamento ou venda de tecnologia; Atitude positiva da empresa em relação à TT.
	Transferência	Processo formulado de TT; Experiência em licenciamento; Constituição de comitês de desenvolvimento conjunto; Utilização de múltiplos métodos de avaliação de PI; Confiança mútua entre licenciante e licenciado.
	Acompanhamento	Interação contínua entre licenciante e licenciado após a TT; Apoio ativo para a absorção de tecnologia pelo destinatário; Monitoramento do comportamento do parceiro; Gerente de aliança para tarefas de acompanhamento.

Fonte: Moré (2016); Yoo (2011)

Os construtos foram subdivididos em categorias analíticas (aquisição, assimilação, transformação e aplicação para a ACAP; e conhecimento, planejamento, transferência e acompanhamento para a DCAP), cada uma detalhada por indicadores específicos. Esses indicadores foram utilizados para guiar a coleta e a análise dos dados qualitativos. Essa abordagem categórica assegurou que a investigação capturasse não apenas os processos formais, mas também os aspectos comportamentais e estratégicos envolvidos na TT.

Para embasar a formulação das questões relacionadas ao conceito de ACAP, foram utilizados os seguintes autores: Cohen e Levinthal (1990), Zahra e George (2002), Fosfuri e Tribó (2008), Flatten *et al.* (2011) e Moré (2016). Em relação ao conceito de DCAP, foram considerados os trabalhos de Yoo (2011), conforme indicado na pesquisa de Silveira-Martins e Rossetto (2019), e também os estudos de Joseph (2023). O instrumento para coleta de dados foi adaptado dos trabalhos de Moré (2016) e Yoo (2011) e encontra-se no apêndice A desta dissertação. O questionário foi validado por especialistas na área de pesquisa em estratégia, com ajustes realizados para assegurar que as questões fossem compreensíveis para os entrevistados.

A categorização dos dados seguiu uma lógica que privilegiou tanto a identificação de padrões quanto a análise das especificidades de cada entrevista. Os dados foram codificados de acordo com as categorias e indicadores previamente definidos, conforme quadro 06, permitindo a construção de um panorama detalhado sobre como a ACAP e a DCAP influenciam a TT na UFPel. Essa sistematização proporcionou não apenas *insights* sobre as lacunas e desafios existentes, mas também sobre as potencialidades e oportunidades de desenvolvimento, fundamentando as recomendações propostas nesta dissertação.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados e analisados conforme as etapas descritas na metodologia. Destaca-se que o instrumento possibilitou a avaliação detalhada dos processos de TT na UFPel, identificando tanto os pontos fortes quanto as áreas que necessitam de melhorias. Além disso, foram analisados os fatores que facilitam ou impedem a inovação e a colaboração entre a universidade e o setor industrial, pela percepção dos entrevistados, proporcionando uma visão abrangente das dinâmicas envolvidas nesse contexto.

Na apresentação dos dados, primeiramente serão destacadas as percepções dos respondentes sobre o conceito de inovação e os principais agentes envolvidos nesse processo na UFPel. Em seguida, os demais resultados serão apresentados, seguindo a ordem das categorias previamente estabelecidas para a pesquisa. Sendo assim, em relação ao construto de ACAP, serão apresentados os resultados obtidos nas seguintes categorias: aquisição, assimilação, transformação e aplicação. Já em relação ao construto de DCAP, os resultados serão apresentados nas seguintes categorias: conhecimento, planejamento, transferência e acompanhamento.

4.1 Compreensão e agentes da inovação na UFPel

Questionados sobre o significado de inovação, os gestores entrevistados ofereceram perspectivas variadas e complementares sobre o conceito. Para ilustrar essa compreensão, a figura 10 exibe uma nuvem de palavras destacando os substantivos mais frequentemente mencionados nas definições de inovação fornecidas pelos participantes.

Figura 10 - Nuvem de palavras representando o conceito de inovação, segundo a percepção dos gestores entrevistados



Fonte: elaborado pela autora, através do *software* Atlas.ti (2024)

O entrevistado G1 define inovação como a introdução de novos produtos, processos ou serviços que geram mudanças significativas no comportamento da sociedade. No entender de G2, a inovação deve ser interpretada como o desenvolvimento de algo novo, um produto que ainda não existe no mercado. G3 expandiu a discussão, afirmando que a inovação é a capacidade de transformar conhecimento em mudanças, sejam elas técnicas, comportamentais ou na geração de produtos. Nesse sentido, ele ressaltou a importância de não limitar a inovação apenas à criação de produtos, mas também à geração de políticas públicas que impactem a sociedade. Segundo ele, o Brasil enfrenta desafios em converter o vasto conhecimento gerado nas universidades em aplicações práticas, sugerindo que a inovação deveria abranger mais do que apenas a pesquisa acadêmica.

O entrevistado G4 considerou a inovação como um conceito amplo e enfatizou que ela envolve a incorporação de novas tecnologias, entendidas não apenas como avanços tecnológicos, mas também como modificações em processos. Por outro lado, ele destacou que a inovação pode ocorrer tanto em produtos quanto em processos, transformando diferentes aspectos do cotidiano. Por fim, G5 destacou que a inovação é o desenvolvimento de novos produtos e processos baseados em conhecimento, o que evidencia a importância do papel da universidade na aplicação prática desses conhecimentos.

Entre os agentes e setores que impulsionam a inovação na UFPel, a INOVA se destacou como um dos mais citados. A INOVA, que foi promovida a Superintendência em 2021, desempenha um papel central ao englobar a Conectar, e coordenar processos relacionados a inventos, patentes e contratos. Sua importância é acentuada pelo fato de que a inovação dentro da UFPel é amplamente associada à sua atuação estratégica. Ainda dentro da INOVA, o EPITTE e a CCONC também foram destacados como setores fundamentais. O EPITTE lida com a proteção de patentes e o desenvolvimento de PI, enquanto a CCONC gerencia acordos e parcerias, importantes para a colaboração externa e o avanço de projetos de P&D.

Os pesquisadores da UFPel também foram citados como fundamentais no processo de inovação, sendo considerados a “força motriz por trás da criação e desenvolvimento de novos produtos e processos” (G3). Sendo que o estímulo proporcionado por agências de fomento, como por exemplo a unidade EMBRAPA InovaAgro da UFPel, que financiam projetos inovadores, e as políticas implementadas pela Coordenação de Inovação Tecnológica e pela INOVA têm sido fundamentais para incentivar a participação dos docentes e pesquisadores.

Outro setor mencionado foi a PRPPG, que mantém uma relação íntima com a inovação devido ao seu envolvimento em pesquisas e pós-graduação, e a extensão universitária, que, embora ainda em desenvolvimento, tem potencial para contribuir significativamente para a inovação por meio de interações com a sociedade, refletindo sua contribuição significativa para o avanço da inovação na UFPel.

4.2 Construto de capacidade absorativa

O construto de ACAP abrange uma série de indicadores essenciais para compreender a ACAP da organização. Isso inclui a participação em eventos relevantes, que proporciona novas informações e oportunidades de aprendizado, e o *networking* interno, que facilita a troca de conhecimento e a colaboração dentro da organização. A interação com redes empresariais externas oferece acesso a novas ideias e práticas, enquanto a realização de reuniões frequentes e de qualidade promove a disseminação do conhecimento. Além disso, iniciativas de treinamento e capacitação são fundamentais para o desenvolvimento das competências dos colaboradores.

A prática de *benchmarking*, por sua vez, permite comparar processos e identificar oportunidades de melhoria, enquanto o processo de inovação, as experiências passadas e a utilização de tecnologias são importantes na absorção e aplicação da tecnologia. O número de clientes e o número de patentes obtidas refletem o sucesso da ACAP, e o reconhecimento recebido por conquistas significativas no campo da pesquisa e desenvolvimento indica a valorização da tecnologia gerada. Por fim, as práticas de pós-venda demonstram a aplicação da tecnologia para melhorar a satisfação do cliente e o desempenho da empresa. Esses indicadores, juntos, ajudam a avaliar a ACAP e a identificar áreas para aprimoramento na gestão e aplicação das novas tecnologias dentro da organização. Cada um deles foram analisados e posteriormente agrupados nas categorias de análise que encontram-se nos tópicos a seguir.

4.2.1 Aquisição

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que a integração entre empresas, comunidade acadêmica e mercado tem sido um objetivo constante, mas ainda enfrenta barreiras significativas. A INOVA, como agente central nesse processo, desempenha um papel fundamental ao promover atividades que buscam envolver as diversas partes interessadas, embora o foco principal tenha sido, recentemente, no desenvolvimento dos empreendimentos que já estão incubados na Conectar. Isso reflete uma mudança de prioridade, com menos ações voltadas para atrair novos participantes e mais energia direcionada ao crescimento dos projetos já existentes.

A comunicação aparece como um dos desafios. A forma como a unidade se comunica com diferentes públicos – comunidade acadêmica, sociedade em geral e empresários – demonstrou que precisa ser aprimorada. Conforme apontado, “a gente precisaria ter material, pensar em campanha, como se fosse campanha publicitária mesmo, mostrando todo o processo envolvido” (G1). Essa falta de comunicação mais estruturada e eficaz limita a visibilidade e o alcance das iniciativas de inovação, o que impede uma maior integração entre as partes interessadas. Fernandes Neto (2022), explica que a ACAP de uma organização depende da capacidade de compartilhamento e comunicação interna, de forma que essa nova tecnologia gerada seja amplamente divulgada e conhecida pelos

interessados, pois isso é considerado um fator crítico no processo de formação dessa ACAP e busca da eficiência e eficácia organizacional (Lane; Koka; Pathak, 2006; Lowik *et al.*, 2016; Moré, 2016; Tonial; Selig; Rossetto, 2020).

Além disso, há uma percepção de que a inovação ainda não está suficientemente integrada às estruturas curriculares da UFPel. Embora a pesquisa e a extensão sejam componentes bem estabelecidos, a inovação enfrenta resistência para ser abordada de forma mais explícita nos cursos, o que dificulta a disseminação de uma cultura de inovação e limita as atividades da INOVA. Lane, Koka e Pathak (2006) argumentam que a configuração organizacional pode influenciar a ACAP, facilitando a TT e estimulando o aprendizado. Sendo assim, seria interessante que a UFPel ajustasse as estruturas curriculares para fomentar novas abordagens e práticas inovadoras.

No que diz respeito às ações desenvolvidas, a INOVA, a Conectar e a PRPPG têm promovido diversas iniciativas conjuntas, como *workshops* para o desenvolvimento tecnológico, gestão de programas de bolsas de inovação e o incentivo ao empreendedorismo através de mestrados e doutorados voltados para a Inovação (MAI/DAI). Essas iniciativas têm sido importantes para fortalecer a conexão entre a universidade e o mercado, estimulando a colaboração entre pesquisadores e empresas, e auxiliando no desenvolvimento tecnológico, conforme apontado pelo entrevistado G3:

A gente tem ações conjuntas como, por exemplo, a questão de *workshops* para treinamento e discussão dos pedidos de bolsa de desenvolvimento tecnológico e de produtividade de pesquisa, em que a gente faz o *workshop* pros pesquisadores bolsistas de produtividade e aqueles que estão desejando as bolsas de desenvolvimento tecnológico. É uma atividade conjunta que a gente desenvolve ao longo dos últimos sete anos, e quando a gente entrou aqui na PRPPG, nós tínhamos 7,3% dos docentes da Universidade que eram bolsistas de produtividade em pesquisa ou desenvolvimento tecnológico e hoje a gente tem mais de 11%, e esses *workshops* em que a gente trabalha em conjunto teve um papel importante nesse desenvolvimento (G3).

Outra ação que está sendo desenvolvida e estimulada é o HUB de Inovação em Inteligência Artificial, concebido em 2019 e inaugurado em 2023 na UFPel. Este centro de convergência reúne acadêmicos, profissionais e empresas interessadas em Inteligência Artificial, promovendo a colaboração, o desenvolvimento de competências e a disseminação do conhecimento na área. Criado com apoio da FAPERGS, da PRPPG da UFPel, da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia

do Estado do Rio Grande do Sul e da Prefeitura Municipal de Pelotas, o HUB facilita a interação entre a academia e o mercado para a adoção de tecnologias de Inteligência Artificial na região. Empresas parceiras, ao apoiar o HUB, beneficiam-se do desenvolvimento de projetos, capacitação e consultorias especializadas, contribuindo para a inovação regional. Conforme relatado pelo entrevistado G3: “A gente inclusive tem um Hub aqui de inovação, que é novo, foi inaugurado no ano passado pelo governador do Estado aqui no *campus* Anglo com recursos da FAPERGS, e que de certa forma vai funcionar como uma mini incubadora”. Sendo assim, o HUB facilita a aplicação prática de conhecimentos acadêmicos, além de oferecer às empresas a oportunidade de se atualizarem e se destacarem no mercado, promovendo a competitividade e o progresso econômico da região.

Um ponto crítico identificado é a necessidade de ampliação e popularização do conhecimento sobre as atividades de inovação dentro da universidade. Apesar de a UFPel ser o principal depositante de patentes no estado, esse fato é pouco conhecido internamente. Isso reforça a urgência de estratégias mais eficazes de divulgação e engajamento, que devem partir não apenas da gestão, mas também das unidades acadêmicas. Nesse sentido, a criação de uma disciplina transversal sobre empreendedorismo, destinada a alcançar tanto a graduação quanto a pós-graduação, a qual está prevista para ser implementada nos próximos semestres acadêmicos, é um passo positivo nessa direção, com o potencial de envolver um grande número de estudantes e promover uma cultura de inovação mais ampla.

A análise das respostas dos gestores sobre as ações governamentais que impulsionam o desenvolvimento da inovação na UFPel revela uma forte interligação entre a universidade e diversos programas e editais promovidos por órgãos de fomento nacionais e estaduais. Esses programas são importantes na promoção da inovação e na facilitação das parcerias entre a academia e o setor produtivo. Entre as iniciativas destacadas, o MAI/DAI, apoiado pelo CNPq, emerge como uma ferramenta importante para estimular projetos de pesquisa em parceria com empresas. Esse programa requer uma contrapartida financeira das empresas, o que reforça o compromisso do setor privado com o desenvolvimento conjunto de tecnologias e soluções inovadoras. Outro programa significativo mencionado é a EMBRAPII, que tem facilitado a interação entre universidades e o setor produtivo através do financiamento de projetos colaborativos promovendo uma TT mais eficaz

e integrando ainda mais a pesquisa acadêmica às necessidades do mercado, conforme mencionado pelo entrevistado G4.:

[...] a EMBRAPII é uma empresa que justamente traz essa possibilidade, essa facilitação, de buscar contratos com empresas para trabalhar na inovação, e os contratos que são fechados, eles são na verdade meio a meio, então quando você consegue fechar, a empresa bota a metade do valor do contrato e a EMBRAPII complementa os outros 50%, então ela incentiva muito essa relação com o setor produtivo (G4).

O marco legal de inovação, mencionado pelos entrevistados G1, G3, G4 e G5, também merece destaque. A política de inovação de 2017 reformulou significativamente as interações entre universidade e setor produtivo, permitindo uma maior flexibilidade e incentivando a criação de parcerias. Essa política tem sido importante no estabelecimento de novas colaborações e para o fortalecimento das já existentes, especialmente através da exigência de que as instituições desenvolvam e implementem suas próprias políticas de inovação. Os gestores também ressaltaram a importância de editais e financiamentos oferecidos por outras instituições, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). A FINEP, por exemplo, através do programa Pró-infra, tem possibilitado a aquisição de equipamentos de grande porte para laboratórios multiusuários, incentivando não apenas o uso interno, mas também o acesso por parceiros privados, o que ajuda a captar recursos adicionais para a instituição. Além disso, programas como o Centelha e o Tecnova, promovidos pela FINEP, e Doutor Empreendedor, pela FAPERGS, têm sido vitais para o fomento do empreendedorismo e da inovação, fornecendo recursos que viabilizam a execução de projetos inovadores na UFPel.

Em relação à participação da UFPel em redes empresariais, os gestores apontaram que a universidade está ativa em diversas associações e fóruns, como a Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação (REGINP), a Rede de Biotecnologia da Região Sul (SulBiotec), e o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec). Essas participações são consideradas essenciais para a absorção de novos conhecimentos e tecnologias e para a divulgação das iniciativas da UFPel no campo da inovação. De acordo com Tonial, Werlang e Cassol (2022), estimular essas relações interorganizacionais é importante, pois muitas inovações emergem da interação entre organizações e atores-chave em mercados complementares, como as universidades. No entanto,

um desafio identificado é a concentração dessas atividades em um grupo relativamente pequeno de pessoas da UFPel, o que pode restringir o alcance e a eficácia dessas redes.

4.2.2 Assimilação

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que a integração de criatividade e inovação nos processos da universidade demonstra uma abordagem variada. Embora a UFPel reconheça a importância de capacitações e eventos para fomentar a inovação, a aplicação prática dessas atividades é desigual. A participação em eventos organizados por parceiros externos é comum, mas há falta de uma abordagem sistemática e estruturada dentro da própria universidade. Como observado, “os eventos ocorrem em função das relações estabelecidas pela Conectar com o parque tecnológico e outros parceiros” (G1). Isso sugere que, apesar de haver iniciativas, elas não são sistematizadas de forma a integrar amplamente a inovação nos processos internos da universidade, mas são eventos externos, onde a UFPel tem representantes, como explicado pelo entrevistado G1:

A gente tem ações mais direcionadas para a incubadora Conectar, ou para promover alguns eventos de sensibilização, no sentido de tentar atrair. Não que a INOVA não seja parceira, às vezes até provoca essas situações, mas o que eu quero dizer é que isso normalmente acaba acontecendo em função das relações que a Conectar tem mais próximas ao parque tecnológico e outros parceiros, então por fazer parte desses fóruns e porque a gente não quer ficar gerando evento para competir dentro do nosso ecossistema aqui, normalmente a gente faz algo no articulado. No ano passado, por exemplo, ocorreram três eventos dessa natureza, o *Tech Business*, que é a ACP que coordena, mas com nossa participação, o *Startup Weekend*, e o *Hackathon* na área da saúde (G1).

Portanto, a falta de um planejamento estruturado e a dependência de iniciativas externas são pontos críticos identificados. Conforme exposto pelo entrevistado G5, o planejamento de capacitações internas é realizado conforme a disponibilidade de recursos, o que pode limitar a frequência e a eficácia das atividades de desenvolvimento, ele explica que “a grande questão é os recursos disponíveis para isso. O planejamento dessas atividades ocorre no plano de desenvolvimento de pessoal, existe um PDP que é feito, e ali é previsto as capacitações que os servidores vão fazer” (G5). Santos *et al.* (2020) afirmam que indivíduos que entendem sua maior facilidade ou dificuldade em realizar uma tarefa

tendem a assimilar e transformar mais conhecimento aplicável dentro das organizações. Assim, investir em aprendizagem individual pode preparar melhor a equipe, facilitando a absorção de novos conhecimentos e fomentando o desenvolvimento de novas tecnologias. Dessa forma, seria interessante que a UFPel adotasse uma abordagem mais integrada com seu público interno de pesquisadores para potencializar o impacto de suas iniciativas de inovação.

Quanto ao *benchmarking*, a UFPel adota uma variedade de práticas em alguns setores, refletindo uma abordagem mista, porém não existe um processo formalizado. Enquanto algumas unidades utilizam métodos avançados de *benchmarking*, como a análise de dados científicos para comparar a produção acadêmica e os programas de pós-graduação com outras instituições, outras adotam uma abordagem menos estruturada. Por outro lado, na FDMS, não há uma tradição consolidada de realizar *benchmarking*, o que sugere uma oportunidade para expandir essas práticas de forma mais uniforme em toda a universidade.

Na INOVA, esforços são feitos para coletar dados em resposta a demandas de órgãos regulatórios, o que eventualmente permite a criação de *rankings* que oferecem um panorama das universidades brasileiras, como, por exemplo, demonstrado pelo fato de a UFPel ser a universidade do Rio Grande do Sul que mais deposita patentes, esses números surgem a partir de dados solicitados por órgãos nacionais. Conforme explicado pelo entrevistado G1:

[...]. Então a gente não tem algo interno sistematizado para buscar isso, mas acaba que por essas ações [demandas de órgãos regulatórios] a gente faz levantamentos [...]. Eu tenho um indicador comparativo para saber como a gente tá, isso tanto do ponto de vista da inovação, propriedade intelectual, quanto o lado do empreendedorismo. A gente tem outro levantamento, que é o *Ranking* das universidades empreendedoras que também direciona os resultados de uma outra forma. Mas a gente tem esse balizamento (G1).

Ainda nesse sentido, foram mencionadas outras práticas revisadas recentemente, como todas as modalidades de contratos entre a UFPel e a FDMS, além dos acordos envolvendo empresas. Foram desenvolvidas políticas importantes, como a Política de Inovação da UFPel, a Política de Transferência de Tecnologia, a Política de PI, e as normas para projetos de estímulo à inovação. Conforme relatado pelo entrevistado G5.

a gente tenta absorver tudo que é prática que é feito em outras instituições e empresas para poder melhorar os nossos processos internos [...] as normas dos últimos sete anos, todas a gente criou baseado em *benchmarking*,

olhando os outros e tentando trazer para cá ou criando iniciativas novas aqui e levando para fora (G5).

Já no contexto da PRPPG, observou-se uma prática de *benchmarking* bem estruturada e fundamentada, considerada pelo entrevistado G4 como fundamental para o desenvolvimento estratégico da universidade. Ele esclarece que a análise é realizada tanto em nível micro, abrangendo programas de áreas específicas, quanto em nível macro institucional, possibilitando diferentes recortes da produção científica dentro e fora da universidade. Isso facilita o acesso a indicadores que permitem inspirar-se em programas de referência. Conforme o trecho:

sim, em termos de pesquisa temos essa comparação sim. Inclusive a gente tem um contrato com uma empresa que se chama StelaTek que é uma empresa de análise de dados científicos, que nos permite estabelecer comparações em termos de produção acadêmica com as demais universidades do país. [...] Eu consigo comparar mais de 50 indicadores, e isso nos ajuda muito no planejamento estratégico (G4).

Embora a adoção de práticas de *benchmarking* seja reconhecida como essencial, a ausência de um processo formalizado em algumas unidades pode comprometer a consistência e eficácia na aplicação das melhores práticas. A UFPel poderia considerar a adoção de uma abordagem mais estruturada nessas unidades, com diretrizes claras e capacitação adequada, para garantir que as práticas adotadas estejam alinhadas com os objetivos institucionais. O *benchmarking*, como destaca Costa Júnior (2017), é uma técnica importante para identificar e comparar novos conhecimentos, permitindo a adaptação dos processos organizacionais para torná-los mais eficientes, buscando aperfeiçoar seu processo de ACAP de forma que integre essas práticas na realidade organizacional, promovendo melhorias internas (Costa Júnior; 2017). Além disso, é importante que o processo inclua monitoramento contínuo e avaliação dos resultados para assegurar que as práticas adotadas estejam efetivamente contribuindo para o avanço estratégico da universidade.

4.2.3 Transformação

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que há variações significativas na maneira como a inovação é fomentada e implementada nas unidades estudadas. A INOVA e a PRPPG demonstram um esforço considerável em promover a colaboração entre diferentes grupos e departamentos. A organização de

workshops, encontros e eventos com foco em editais e chamadas específicas permite que as ideias sejam refinadas e alinhadas com as necessidades e oportunidades de financiamento, como relatado no trecho: “O que acaba acontecendo são provocações para a comunidade acadêmica à medida em que a gente recebe comunicados de novos programas, especialmente das agências de fomento” (G1). Além disso, existem parcerias com o parque tecnológico e outras empresas da região com o intuito de fortalecer a articulação entre a universidade e o setor produtivo, ampliando as possibilidades de inovação e desenvolvimento tecnológico. Essas parcerias e eventos, como *workshops* e reuniões com agências de fomento, também são importantes na criação de um ambiente propício para o surgimento de novas ideias e projetos. A INOVA, por exemplo, se destaca ao promover a interação entre pesquisadores e o mercado, alinhando as pesquisas acadêmicas com demandas reais, o que fortalece a capacidade da UFPel em captar recursos e transformar conhecimento em produtos e serviços inovadores.

A gente faz um comunicado, uma chamada interna, promove encontros com a comunidade para debater situações, estratégias de como submeter o projeto do edital, para fortalecer propostas e tudo mais, e muitas vezes esses editais são submetidos pela Universidade, não por um grupo de pesquisa, é o caso do MAI/DAI, é o caso dos editais da FINEP. Então a gente acaba articulando os grupos de interessados, pesquisadores, para convergir em propostas que serão submetidas (G1)

Este tipo de abordagem é essencial para garantir que as propostas submetidas sejam competitivas e estejam alinhadas com as áreas de força da universidade, como observado na resposta do entrevistado G3, que menciona a alocação estratégica de recursos em áreas tradicionais de excelência para um projeto submetido ao edital da FINEP, o qual passou da primeira fase. Trata-se de um centro nacional de alimentos utilizando bio produtos, focando na sustentabilidade, aproveitando dejetos da indústria alimentícia para construir bio produto, o qual avançou da primeira para a segunda fase. Para isso, os pesquisadores da instituição foram convidados a participar, o edital foi apresentado, e com base em um diagnóstico institucional das principais fortalezas da universidade, como a tradição nas áreas de produção de alimentos e saúde, foram discutidas as melhores estratégias para direcionar os esforços de acordo com as principais competências da universidade. Nesse sentido, o entrevistado G3 complementa:

[...] Um exemplo disso que a gente teve foi o Print, onde nós somos uma das 36 instituições que ganharam Print, que era um projeto de internacionalização que trouxe 17 milhões para a instituição, e foi muito vendo onde que a gente era forte (na questão de Alimentos, na questão de Saúde), construímos dois grandes campos que agregou outros campos do conhecimento, mas nessas duas áreas e a gente acabou sendo contemplado (G3)

Já no contexto da Conectar, o processo criativo da transformação de novas ideias em projetos inovadores possui um processo claro e estruturado para o amadurecimento de ideias. A existência de programas específicos para pré-incubação e incubação, com suporte contínuo em forma de treinamentos e mentorias, oferece uma base sólida para que ideias imaturas sejam refinadas e eventualmente transformadas em empresas viáveis. Este processo demonstra uma abordagem eficaz para a transformação do conhecimento acadêmico em produtos e serviços de mercado. Segundo o entrevistado G5, a Conectar possui dois processos de entrada: um voltado para pré-incubação, onde ideias ainda em estágio inicial são submetidas e, se aprovadas, recebem treinamentos em áreas como contabilidade, finanças e negócios, além de mentorias para organizar e amadurecer a proposta. Esse estágio geralmente dura de seis meses a um ano, período em que a ideia pode evoluir significativamente, podendo até mudar de direção, antes de se transformar em uma empresa formal com CNPJ. Alternativamente, a Conectar também permite a entrada direta de propostas que já estejam mais formatadas e estruturadas, com CNPJ estabelecido.

Esse processo é importante pois auxilia na transformação de ideias iniciais em projetos viáveis e bem estruturados, oferecendo suporte e orientação ao longo do caminho, sendo fundamental para refinar e adaptar as ideias, garantindo que elas estejam prontas para o mercado. Assim, a Conectar demonstra uma abordagem eficaz na conversão do conhecimento acadêmico em produtos e serviços de mercado, contribuindo para o desenvolvimento de inovações e a criação de novas empresas. Flatten *et al.* (2011) defendem que a ACAP facilita a acumulação de conhecimento e a sua posterior utilização, e enfatizam que a dimensão “transformação” desse conhecimento em algo inovador permite que as ideias adquiridas sejam convertidas em produtos e processos novos e eficazes. Portanto, a abordagem estruturada da Conectar não apenas apoia a maturação de ideias, mas também demonstra uma gestão eficaz da ACAP, levando à criação e implementação

bem-sucedida de inovações, impulsionando o desenvolvimento de novas empresas e contribuindo significativamente para o mercado.

Outro aspecto destacado nas entrevistas foi a necessidade de estimular e investir cada vez mais em pesquisas para garantir sua alta qualidade. Eventos que incentivam a produção de pesquisas de excelência são fundamentais, pois atraem o interesse de empresas e investidores. A promoção de um ambiente de pesquisa de alta qualidade não apenas fortalece a reputação da UFPel, mas também torna as suas pesquisas mais atraentes para empresas que buscam resultados concretos e inovadores. Quando a universidade é reconhecida por sua excelência em pesquisa, ela se torna um polo para parcerias e financiamentos, o que representa um diferencial significativo no cenário competitivo. Esse ciclo entre qualidade e visibilidade contribui para o fortalecimento da capacidade da UFPel de transformar conhecimento em inovações valiosas. Como relatado pelo entrevistado G5:

[...] normalmente essas ideias vêm da parte acadêmica, de um mestrado, de um doutorado que foi desenvolvido e gerou alguma ideia com uma possibilidade de um produto ou um processo, normalmente vem daí. E isso é o mais frequente. O órgão administrativo não vai criar a ideia, ele pode estimular, fazer um evento, mas as ideias boas vem na verdade de uma pesquisa de alta qualidade. Então se tu tiver uma pesquisa de alta qualidade [...] as empresas virão atrás da gente, porque elas enxergam aqui uma excelência de pesquisa, elas enxergam o resultado, e a partir daí elas financiam, fazem acordo... (G5).

Nesse sentido, Cappellari *et al.* (2019) explica que empresas que investem em P&D têm maior probabilidade de criar e absorver inovações de forma eficaz. Isso demonstra que o investimento contínuo em pesquisas de excelência não apenas beneficia a universidade, mas também atrai empresas que buscam soluções inovadoras para suas necessidades. Além disso, fortalecer a capacidade da UFPel em gerar pesquisas de alta qualidade e promover um ambiente propício para a inovação não apenas contribui para a reputação acadêmica, mas também estabelece um ciclo de colaboração entre a academia e o setor privado, fomentando o desenvolvimento de tecnologias e soluções inovadoras que podem ter um impacto significativo no mercado. O reconhecimento da excelência em pesquisa e a capacidade de transformar ideias em produtos e processos inovadores são fundamentais para a UFPel se destacar no ambiente em que está inserida.

Quanto ao processo de transformação do conhecimento na FDMS, o entrevistado G2 explica que a responsabilidade reside em: “estruturar a parte

jurídica e financeira, a gente não vai trabalhar em cima da ideia. A ideia tem que vir pronta para nós, o projeto vem pronto, nascido. A gente só executa o financeiro” (G2). Esse relato evidencia que a FDMS não participa do desenvolvimento ou aprimoramento das ideias, limitando-se a aspectos financeiros e jurídicos. Assim, a responsabilidade da fundação está restrita à gestão dos recursos e formalidades, sem envolvimento na criação ou refinamento dos projetos, isso pode limitar a capacidade da FDMS de contribuir para a inovação e desenvolvimento de novos projetos. No entanto, entende-se que esse enfoque especializado pode ser benéfico para garantir a eficiência administrativa e a conformidade jurídica, permitindo que a fundação ofereça um suporte estruturado para a execução financeira e legal dos projetos, enquanto as ideias e a inovação são geridas por outras unidades.

4.2.4 Aplicação

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que há um grande portfólio tecnológico na UFPel, que conta com 377 ativos registrados em PI, que envolvem marcas, patentes, registros de *software*, cultivares e modelos de utilidade. Dentre estes, trinta e seis patentes já foram concedidas e aproximadamente cinquenta a sessenta *softwares* já foram registrados (G1). Destacam-se áreas-chave de inovação, como biotecnologia, química, engenharia agrícola e veterinária. Além disso, foram mencionados exemplos concretos como pesquisas relacionadas a câncer, doenças degenerativas, depressão e vacinas. Salienta-se que existe a disponibilidade de todas essas tecnologias registradas para uso, tendo a flexibilidade nos contratos de *Know-How*, o que permite a TT mesmo antes que o registro da patente seja concedido, como explicado pelo entrevistado G1: “uma patente não precisa estar concedida para que ela possa ser transferida, então todos esses 377 seriam passíveis de licenciamento de transferência” (G1).

Essas tecnologias que a UFPel tem registradas estão disponíveis para consulta no site do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), no portal tecnológico da UFPel e na vitrine tecnológica do Ministério da Educação (MEC, que concentra as tecnologias de todas as universidades federais do país). No entanto, há uma exceção nos casos em que existe um acordo prévio de pesquisa e desenvolvimento com uma empresa. Ou seja, nesse tipo de contrato a empresa participante tem direito ao licenciamento exclusivo ao final do projeto. Caso a

empresa abra mão desse direito, a tecnologia se torna disponível, mas a PI ainda precisa ser registrada.

A primeira solicitação de patente data de uma tese de 2004, com o registro provisório entregue pelo INPI em 2006 e o registro definitivo somente em 2015 (UFPel, 2017). Até 2024, trinta e seis patentes foram concedidas dentre os 377 registros. A pesquisa no portal tecnológico da UFPel revelou 141 patentes registradas que podem ser consultadas, das quais oitenta e três (58,86%) são da área de biotecnologia. Os demais cinquenta e oito registros estão distribuídos entre desenho industrial, engenharia, farmácia, química, tecnologia da informação e outras áreas. Esse desequilíbrio evidencia a necessidade de estratégias mais equilibradas para fomentar e apoiar a inovação em todas as áreas de conhecimento. Considerando que a UFPel conta com 1.356 docentes (UFPel, 2021-a), incentivar o depósito de patentes em diferentes áreas poderia não apenas ampliar a visibilidade da universidade em diversos setores, mas também promover um ambiente de pesquisa e inovação mais diversificado e dinâmico.

Umas das novidades citadas na entrevista com o entrevistado G5, é a recente iniciativa da UFPel, incentivada pelo MEC e outras entidades, de TT de forma gratuita. Essa medida, que até foi destaque na TV recentemente, visa auxiliar na reconstrução do Estado do Rio Grande do Sul, como no caso das enchentes que afetaram o estado no primeiro semestre de 2024. A transferência gratuita de tecnologia, no entanto, exige contrapartidas das empresas, como a distribuição a baixo custo dos produtos desenvolvidos ou a criação de empresas no Rio Grande do Sul para gerar empregos locais. A UFPel estabeleceu uma série de critérios para essa transferência, já publicou uma instrução normativa a respeito e agora está preparando um edital para oferecer todas as tecnologias disponíveis, como relata o entrevistado G5: “A gente tá aguardando para receber propostas para isso, a gente tem mais de 300 patentes aí né? Tem que botar na rua isso” (G5).

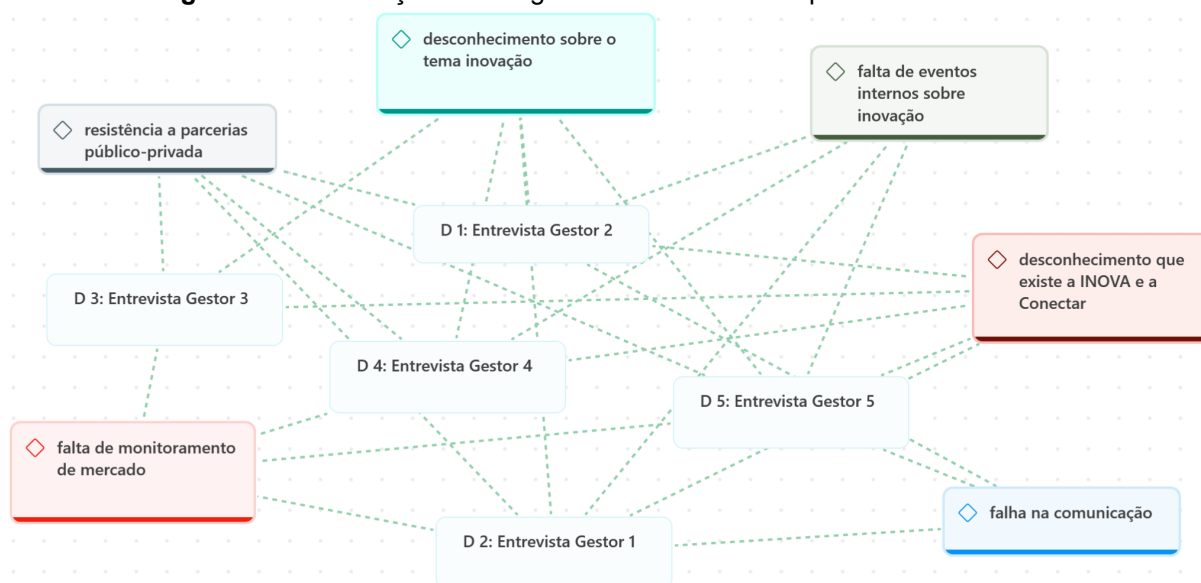
Essas ações da INOVA demonstram um comprometimento crescente da UFPel em promover a TT de maneira eficiente e alinhada com as necessidades socioeconômicas do Estado. Através da oferta de um vasto portfólio tecnológico, a UFPel não apenas reforça seu papel como um polo de inovação, mas também contribui ativamente para o desenvolvimento regional. O enfoque na flexibilidade dos contratos de *Know-How* e nas parcerias com empresas privadas reflete uma estratégia que garante que as tecnologias desenvolvidas internamente sejam

aplicadas de maneira prática e benéfica para a comunidade. Nesse sentido, Aliasghar e Haar (2023) explicam que a ACAP facilita a TT ao ajudar as empresas a adquirirem e explorarem novas tecnologias do ambiente externo, permitindo que desenvolvam seu portfólio tecnológico ao adquirir novas tecnologias de diferentes áreas, sejam elas próximas ou distantes. A UFPel, ao adotar estratégias de TT que incluem a flexibilização de contratos e a colaboração com o setor privado, demonstra estar operacionalizando conceitos centrais da ACAP, o que fortalece seu impacto regional e seu papel como agente de inovação.

4.2.5 Potencialidades e fragilidades identificadas no processo de ACAP

Durante o processo de leitura e codificação das transcrições das entrevistas, foi possível identificar a quantidade de códigos que emergiram nas questões relacionadas ao processo de ACAP na UFPel. A figura 11 apresenta a relação entre os documentos das entrevistas (identificados pela letra D seguida do número correspondente e nome) e a frequência de menção de cada código (representado por caixas coloridas), destacando a co-ocorrência entre os documentos e os respectivos códigos de análise.

Figura 11 - Distribuição de códigos e co-ocorrência no processo de ACAP na UFPel



Fonte: elaborado pela autora, através do *software* Atlas.ti (2024)

Em síntese, a Conectar e a INOVA têm avançado em várias frentes, mas a análise das iniciativas e desafios evidencia a necessidade de uma abordagem mais

integrada e estratégica, que inclua melhorias na comunicação, maior inserção da inovação nos currículos acadêmicos, e um esforço contínuo para popularizar as atividades de inovação dentro e fora da universidade. Essas ações são essenciais para superar as barreiras existentes e potencializar o desenvolvimento de uma cultura de inovação na UFPel.

As ações governamentais recentes têm sido decisivas para o avanço da inovação na UFPel, proporcionando recursos e oportunidades que incentivam a colaboração entre a universidade e o setor produtivo. No entanto, há espaço para melhorias, especialmente no que diz respeito à ampliação da participação interna e ao fortalecimento da comunicação dessas iniciativas dentro da própria universidade e entre seus diversos *stakeholders*.

A análise das práticas de estímulo à criatividade e inovação e de *benchmarking* na UFPel revela que, embora reconheça a importância dessas atividades, enfrenta desafios relacionados à sistematização e integração. A falta de um planejamento estruturado e de processos formalizados pode limitar a eficácia das iniciativas de inovação e *benchmarking*. A UFPel poderia melhorar a integração dessas práticas para maximizar a sua ACAP. Além disso, é importante promover uma cultura de inovação mais proativa, incentivando a pesquisa de excelência e criando mecanismos que permitam a geração contínua de novas ideias, independentemente de estímulos externos.

Na análise do processo de aplicação do conhecimento na UFPel, as ações demonstram um alinhamento com os princípios da ACAP, que facilitam a TT e sua aplicação prática. A disponibilização dos 377 ativos registrados através de plataformas como o site do INPI, o portal tecnológico da UFPel e a vitrine tecnológica do MEC exemplifica a transparência e acessibilidade. Além disso, a recente iniciativa de TT gratuita evidencia um compromisso com a aplicação prática das inovações. Essas ações não apenas reforçam o papel da UFPel como um polo de inovação, mas também contribuem significativamente para o desenvolvimento regional, destacando a capacidade da UFPel em se adaptar e responder às demandas socioeconômicas de maneira eficaz.

4.3 Construto de capacidade desorptiva

O construto de DCAP envolve uma série de indicadores pesquisados para avaliar o processo de TT e a DCAP da organização. Entre esses indicadores, destaca-se o conhecimento tecnológico de mercado e sobre outras empresas, que proporciona uma visão abrangente das práticas e inovações do setor. O planejamento estratégico para a TT em estágio inicial é fundamental para o sucesso do processo, assim como o comprometimento executivo com licenciamento ou venda de tecnologia, que garante o apoio necessário para essas atividades. A atitude positiva da empresa em relação à TT também é um fator importante, influenciando diretamente a eficácia do processo. O processo formulado de TT e a experiência em licenciamento são indicadores que demonstram a maturidade e a eficiência do sistema.

A constituição de comitês de desenvolvimento conjunto e a utilização de múltiplos métodos de avaliação de PI ajudam a estruturar e a otimizar a TT. A confiança mútua entre licenciante e licenciado, bem como a interação contínua após a transferência, são essenciais para manter um relacionamento produtivo e para garantir a absorção efetiva da tecnologia. O apoio ativo para a absorção da tecnologia pelo destinatário, o monitoramento do comportamento do parceiro e o foco nas tarefas de acompanhamento são práticas que contribuem para o sucesso e a continuidade do processo de TT. Estes indicadores, juntos, fornecem uma visão detalhada das práticas e estratégias envolvidas na TT e ajudam a identificar áreas de aprimoramento no processo. Cada um deles foram analisados e posteriormente agrupados nas categorias de análise que encontram-se nos tópicos a seguir.

4.3.1 Conhecimento

A partir das informações coletadas acerca do monitoramento das demandas de mercado, foi possível evidenciar uma abordagem fragmentada e, em alguns casos, insuficiente. O entrevistado G1 reconhece as limitações do processo atual, que é informal e baseado em encontros e eventos, sem uma estrutura consolidada e atualizada. Nesse sentido, a literatura sobre inovação ressalta a importância de sistemas bem organizados para tomar decisões oportunas e alinhadas com as demandas do mercado, permitindo uma resposta mais eficaz (Barreto, 2010). A

iniciativa INOVA Link, mencionada, representa um esforço positivo para melhorar esse cenário, mas ainda parece insuficiente frente à necessidade de um sistema mais robusto e integrado.

Desde o ano passado [...], no segundo semestre de 2023, foi ao ar uma plataforma chamada INOVA Link. Ela está sendo promovida pela Universidade de Viçosa, com o apoio da ANPROTEC. [...] Tem o Sebrae, e várias outras associações do Brasil que fazem um esforço positivo na tentativa justamente de a gente trazer alguns dados das instituições para essa plataforma. Então periodicamente eles nos demandam, eles lançam.. olha abriu a pesquisa para tal situação [...] E isso tem sido uma aposta no sentido de melhorar esse diálogo, não só de mostrar o que as instituições têm, mas fazer o *link* com a demanda também (G1).

A plataforma é uma tentativa de melhorar o diálogo entre instituições e demandas do mercado, oferecendo uma visão mais clara sobre o que está disponível e o que é necessário. No entanto, muitas universidades, incluindo a UFPel, ainda não possuem sistemas organizados e atualizados periodicamente para esse propósito, como relatado pelo entrevistado G1: “pensando assim em uma plataforma, uma base para buscar isso são poucas universidades que tem isso organizado e atualizado, que é o mais importante, muitas tem, mas está desatualizado” (G1). As iniciativas nacionais, como a INOVA Link, são um passo na direção certa, mas a ausência de uma base de dados atualizada continua a ser um desafio significativo.

Por outro lado, na PRPPG o entrevistado G3 aponta a utilização do sistema StelaTek para obter relatórios sobre o desempenho institucional, mas essa abordagem foca mais na análise interna da capacidade da universidade do que na conexão direta com as demandas do mercado. A falta de um monitoramento formal das demandas é corroborada pelas respostas de G4 e G5, que destacam a ausência de unidades especializadas e a dependência de interações entre setores para identificar necessidades externas. A sugestão do entrevistado G5 de contratar profissionais especializados para melhorar o contato com o mercado reflete uma compreensão da necessidade de profissionais dedicados para fomentar uma TT mais eficaz e orientada para o mercado. Conforme o trecho:

A gente já fez site para isso, já fez... olha, mande suas demandas por aqui, não chega nada, as pessoas nem sabem que aquilo existe. Então isso é um contato muito pessoal mesmo [...] como qualquer negócio na vida, como vender um carro, tem que ter alguém que seja vendedor mesmo. É isso que a gente precisa ter. E é difícil ter um servidor público que faça isso, é bom tu poder contratar uma pessoa. A gente tem que trabalhar na perspectiva de transformar o nosso núcleo de inovação da Superintendência num NIT

misto, que é onde parte das pessoas que vão atuar vão ser contratadas via Fundação de Apoio, pelos recursos que a gente vai receber de transferência de tecnologia que a própria Universidade investe. E assim a gente consegue contratar pessoas mais temporais, mas que são vinculadas ao mercado (G5)

Esses pontos indicam uma lacuna crítica na capacidade da UFPel de alinhar suas ofertas tecnológicas com as demandas externas, algo importante para maximizar o impacto da pesquisa e da inovação. A falta de uma estrutura organizada e de profissionais especializados limita a eficiência da UFPel em responder proativamente às necessidades do mercado quanto ao monitoramento de demandas, o que é uma área que precisa de desenvolvimento significativo para melhorar a eficiência na TT.

4.3.2 Planejamento

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que o planejamento está baseado em documentos formais, como o Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), e na política de TT (G5). A existência de um documento regulador acessível e a descrição de uma política formal refletem um planejamento estruturado e alinhado com as diretrizes da universidade. Além disso, o entrevistado G1 descreve um planejamento estratégico claro e implementado, centrado na criação de *spin-offs* e na incubação de *startups*. A existência de contratos de licenciamento e parcerias com empresas mostra um processo estruturado e experiência prática na TT. Atualmente, os elementos do planejamento estratégico em estágio inicial geralmente estão vinculadas a *startups* ou *spin-offs*, ou seja, quando se identifica um projeto com potencial e uma equipe técnica adequada, a universidade busca direcionar e incentivar a criação de novas empresas, levando-as para a Conectar, onde o processo de estruturação da empresa começa, facilitando a TT para as *spin-offs* que surgem desse processo. Nesse sentido, o entrevistado G1 explica:

A gente tem hoje, já consolidado, que existe contrato confirmado e tal, já estamos indo para o terceiro contrato de licenciamento com a mesma empresa, e a gente tem mais cinco em processo, que já tem a parceria, já existe a empresa, a empresa já tem acordo de cooperação com o grupo de pesquisadores da UFPel que estão desenvolvendo a tecnologia. Algumas já em processo de patente, outras que vão se tornar pedidos de patente e no futuro próximo a tendência é que exista o contrato de transferência (G1).

A abordagem proativa para transformar projetos em *startups* e a criação de contratos de TT refletem um planejamento estratégico bem definido e alinhado com o objetivo de comercialização de tecnologias. Com isso, a UFPel demonstra um compromisso significativo com a prática da TT desde as fases iniciais do desenvolvimento. A capacidade de transformar pesquisas em empreendimentos viáveis e o estabelecimento de parcerias sólidas evidenciam uma estratégia de planejamento que facilita a proteção e a comercialização das inovações, e também promove um ambiente de empreendedorismo e inovação dentro da universidade.

Quando questionados sobre o impacto da utilização de mercado *online* para TT na UFPel, os gestores concordam que há benefícios significativos e ressaltam que a UFPel está migrando para um ambiente cada vez mais digital. “Esse movimento acelera o desenvolvimento e torna as relações mais dinâmicas” (G3). Com isso, todos contratos são feitos via Sistema Eletrônico de Informações (SEI), que é um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos, que oferece suporte à produção, edição, assinatura e trâmite de tais processos e documentos. Trata-se de uma plataforma que engloba um conjunto de módulos e funcionalidades capazes de promover a eficiência administrativa e práticas inovadoras de trabalho. Nesse sentido, Bianchi *et al.* (2011) argumentaram que ferramentas de *software* dedicadas à execução de acordo contratual são fatores que influenciam o desempenho da TT da empresa. Desta forma, a digitalização dos processos na UFPel, apoiada pelo SEI, não só otimiza a gestão de contratos, mas também alinha a universidade às melhores práticas de TT, influenciando sua DCAP, pois a utilização de plataformas eletrônicas possibilita um acompanhamento mais rigoroso e eficiente dos acordos, além de facilitar a integração com parceiros externos e possibilitar maior transparência nos processos.

4.3.3 Transferência

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que a UFPel, em vez de realizar internamente a prospecção de oportunidades de licenciamento, estabelece parcerias por meio da FDMS. A fundação, que é responsável pela administração financeira dos recursos provenientes de projetos de P&D, realiza convênios com empresas privadas que fazem a prospecção dessas oportunidades no mercado. A função da FDMS é essencialmente financeira. Com isso, a FDMS é

incentivada a aumentar o volume de projetos, pois sua remuneração é baseada em um percentual dos recursos gerados por esses projetos. Portanto, quanto mais projetos a FDMS ajuda a concretizar, maior será sua compensação financeira. Conforme explica o entrevistado G2: “Sim, existe um esforço para ir atrás de editais, informações, conversas com outras pessoas, a gente fica sabendo do que está acontecendo e aí impulsiona os professores.” Dessa forma, a FDMS identifica a oportunidade de contratar ou firmar convênios com outras entidades para intensificar essa prospecção, buscando maximizar o retorno e ampliar o impacto dos projetos de P&D. Ainda nesse sentido, o entrevistado G1 explica:

[...] por iniciativa da Fundação, eles montaram um portfólio para demonstrar expertise de pesquisadores, projetos que podem ser realizados, etc., e esse portfólio foi para a mão dessas pessoas que fazem essa prospecção. Então hoje a gente já teve mais de um projeto concretizado a partir desses prospectores que a gente tem associados (G1).

Com isso, a estratégia da UFPel de delegar à FDMS a prospecção de licenciamento e a gestão financeira dos projetos de P&D tem sido eficaz, permitindo que a INOVA se concentre nas questões contratuais e técnicas, o que otimiza recursos e aumenta a especialização. Koo e Cho (2021) explicam que os investimentos de TT facilitam parcerias estratégicas e colaborações com outras empresas e instituições de pesquisa, promovendo a troca de conhecimento e o desenvolvimento de soluções inovadoras. Com isso, a construção dessas alianças ajuda a empresa a superar sua inexperiência e incapacidade de desenvolver novas tecnologias (Joseph, 2023). Porém, em relação à verificação do ambiente externo e à identificação de oportunidades de parcerias para transações, segundo Bauer *et al.* (2018) elas não dependem da existência de oportunidades específicas de TT ou de parceiros particulares, ao que Joseph (2023) acrescenta, explicando que a disponibilidade de serviços de consultoria para ajudar na identificação de oportunidades de TT e posterior TT impulsiona a DCAP da organização fonte.

Em relação aos processos formulados pela unidade para TT, foi possível evidenciar que a UFPel possui uma estrutura organizada e documentada, com processos bem estabelecidos para a tramitação legal e a TT. A instituição já possui documentação pronta, como minutas pré-aprovadas e demais documentos para as diferentes etapas do processo. O entrevistado G1 complementa, explicando que:

Existem excepcionalidades de situações de contrato, em relação a negociação, e isso vai ser ajustado para cada um dos casos. Agora o

processo como um todo, de uma forma mais abrangente, e a documentação nas diferentes etapas, isso a gente já tem pronto (G1).

Isso indica que a UFPel tem uma estrutura organizada para a TT, com processos documentados e bem estabelecidos desde a tramitação legal até a transferência em si. Segundo Koo e Cho (2021) é essencial explorar o mercado e a tecnologia de maneira eficaz e gerenciar as TT desde o início, o que pode resultar em melhorias significativas no desempenho financeiro, através das adequações necessárias.

4.3.4 Acompanhamento

A partir das informações coletadas, foi possível evidenciar que a UFPel possui um sistema robusto para a interação contínua entre licenciante e licenciado, com interação regulamentada por contratos de TT, que estipulam como auditar o pagamento de *royalties* e monitorar o comportamento do parceiro. O acompanhamento do desenvolvimento do projeto é realizado por meio de relatórios semestrais obrigatórios dos pesquisadores, isso tudo fica a cargo da Seção de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (SDTTEC) que é subordinada ao EPITTE. Já a assistência técnica é fornecida conforme o contrato, podendo variar de suporte contínuo à simples entrega da tecnologia. Nos licenciamentos mais antigos, a assistência se limitava à entrega da tecnologia, no entanto, os licenciamentos mais recentes têm incluído suporte técnico mais intensivo, uma vez que é difícil para as empresas implementarem a tecnologia de forma eficaz sem o apoio de quem já está familiarizado com seu desenvolvimento. Nesse sentido, Yoo (2011) destaca a importância do acompanhamento para apoiar o destinatário na assimilação da tecnologia e garantir o cumprimento dos termos do acordo e a realização plena do valor econômico do acordo tanto para o destinatário quanto para o licenciante.

Além disso, outro ponto em destaque nas entrevista é a existência de cláusulas contratuais para garantir que o produto licenciado seja efetivamente colocado no mercado, com explicado pelo entrevistado G1:

[...] há situações em que a gente simplesmente entrega o produto, aí depende da negociação com a empresa. O que pode acontecer com isso? A empresa engavetar o produto. Licenciou mas ela não quer botar no mercado, porque vai concorrer com o produto que ela já tem, uma outra linha ou algo assim. Então, o que a gente tem como cuidado é ter alguma cláusula que force essas situações, que a empresa tem direito ao

licenciamento por um x de tempo, desde que ela coloque o produto no mercado em tanto tempo, caso ela não cumpra isso, o contrato é cancelado (G1).

Dessa forma a UFPel demonstra uma abordagem estruturada e detalhada para a interação contínua e o monitoramento pós TT. A inclusão dessas cláusulas contratuais reforça o compromisso da UFPel com o sucesso da implementação da tecnologia e a proteção dos seus interesses, garantindo que as inovações licenciadas não sejam apenas registradas, mas também efetivamente comercializadas e valorizadas. O entrevistado G1 complementa:

[...] isso acaba gerando, possivelmente, um novo projeto, associado ao de licenciamento a gente também tem o projeto de implantação, às vezes a gente chama projeto implantação de tecnologia ou uma espécie de consultoria para que aquilo seja adaptado para o contexto da empresa (G1).

Acerca da avaliação dos gestores quanto ao número de patentes e a posição da UFPel no mercado, o entrevistado G5 expressa uma visão pessoal sobre a quantidade de depósitos de patentes, defendendo que a UFPel deveria depositar o máximo possível, independentemente da transferência imediata de tecnologia. Ele argumenta que o depósito de patentes não deve ser avaliado apenas pela transferência, mas também pelo estímulo à cultura de inovação e à geração de novas oportunidades de pesquisa e desenvolvimento. O aumento do número de depósitos nos últimos anos é visto como um passo positivo para a criação de uma cultura institucional voltada para a inovação. Conforme o trecho:

[...] Eu até nem faço muita distinção da concessão e do depósito, o caminho que vale realmente é ela ter sido avaliada e ver que a gente concedeu ela. [...] Então é mais para gerar uma cultura, a gente tem que pensar não muito com o intuito de transferir, vai se transferir em algum momento isso, [...] só que só vai acontecer com quem está depositando, então a gente estimula realmente a questão do depósito pela questão de criar uma cultura institucional. E eu acho que inclusive isso vai estimular depois a criação de novas *startups* e novas *spin-offs* que vão ser oriundas dessas patentes, dessas tecnologias (G5).

Nesse sentido Cappellari *et al.* (2019) explicam que as oportunidades tecnológicas são dependentes das atividades de P&D da empresa. Ou seja, a inovação e a capacidade de gerar novas oportunidades estão intrinsecamente ligadas ao esforço contínuo na pesquisa e no depósito de patentes. O volume de patentes depositadas reflete não apenas a produção de conhecimento, mas também

a disposição da instituição em investir na proteção de suas inovações e em fomentar um ambiente propício para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas.

Em relação ao desempenho no pós-venda, a UFPel utiliza o acompanhamento pós-venda para validar e expandir projetos, como exemplificado pelos investimentos adicionais em projetos bem-sucedidos. Destaca-se o valor do aprendizado obtido através dos projetos de parceria e acordos de pesquisa e desenvolvimento, que proporcionam experiência prática e profissional ao lidar com empresas. Conforme o trecho:

[...] tivemos situações já que houve o desenvolvimento do projeto inicial para a forma de conceito, que normalmente a gente faz mais rápido. Se validou, e aí gostaram, vamos fazer um projeto a mais longo prazo [...]. Em casos práticos que usam o projeto executado com 600 mil, foi validado, ele disse: não, beleza, vamos continuar e a gente vai fazer isso e isso, e aí colocou mais 1 milhão e 600 mil, empresa multinacional [...] E tem acontecido (G1).

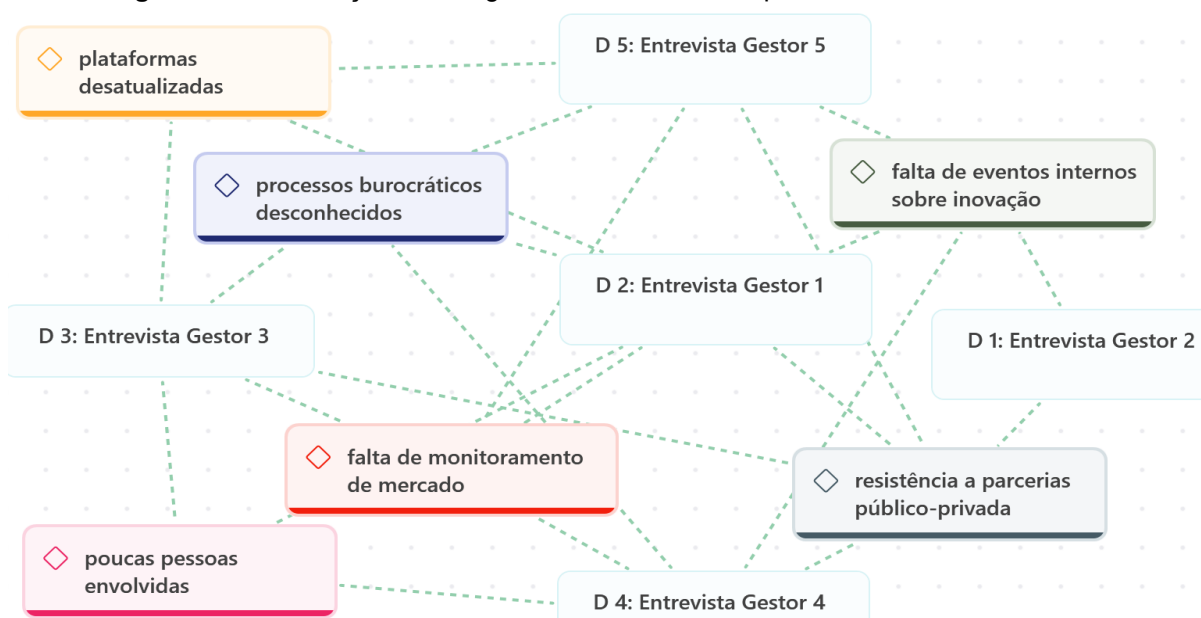
Dessa forma, a UFPel demonstra uma abordagem proativa no pós-venda, utilizando o acompanhamento contínuo para não apenas validar, mas também expandir projetos que se mostram bem-sucedidos. Este processo não só permite a alocação de investimentos adicionais em projetos promissores, como também contribui para o aprendizado contínuo, aprimorando as práticas de colaboração e gestão com as empresas. Gnyawali e Charleton (2018) explicam que a DCAP resulta em formas colaborativas como parcerias estratégicas, licenciamento cruzado e alianças. Essas práticas beneficiam tanto a empresa fonte quanto a destinatária, promovendo a troca bidirecional de conhecimento durante a TT.

Ademais, o entrevistado G5 enfatiza que o aprendizado mais significativo vem dos acordos de P&D, que ensinam a instituição e os pesquisadores a trabalhar em um formato mais profissional e orientado para o mercado. Conforme explicado no trecho: “[...] tu tem que entregar em dado momento, em tal período, então isso têm dado um aprendizado na questão de negociação com empresa, e de ensinar a instituição e o pesquisador a trabalhar num formato mais profissional, um pouco mais vinculado ao mercado” (G5). Isso está alinhado com o conceito de “*exploitative desorptive capacity*”, que envolve o aproveitamento de oportunidades para comercializar tecnologia externamente, onde ao iniciar novos projetos de comercialização e ao colaborar com parceiros externos, a UFPel aprimora suas tecnologias e agrega mais valor aos clientes.

4.3.5 Potencialidades e fragilidades identificadas no processo de DCAP

Durante o processo de leitura e codificação das transcrições das entrevistas, foi possível identificar a quantidade de códigos que emergiram nas questões relacionadas ao processo de DCAP na UFPel. A figura 12 apresenta a relação entre os documentos das entrevistas (identificados pela letra D seguida do número correspondente e nome) e a frequência de menção de cada código (representado por caixas coloridas), destacando a co-ocorrência entre os documentos e os respectivos códigos de análise.

Figura 12 - Distribuição de códigos e co-ocorrência no processo de DCAP na UFPel



Fonte: elaborado pela autora, através do *software* Atlas.ti (2024)

A UFPel possui várias tecnologias prontas para uso e uma compreensão clara sobre suas capacidades e limitações em termos de monitoramento das demandas de mercado. Alguns gestores ressaltam a importância de plataformas tecnológicas e de iniciativas nacionais, no entanto, a ausência de uma estrutura formal atualizada periodicamente para monitorar essas demandas é uma preocupação recorrente. A dependência de abordagens informais, como contatos pessoais e eventos, limita a capacidade da UFPel de responder proativamente às necessidades emergentes. Nesse sentido, Lichtenthaler e Lichtenthaler (2010) argumentam que a formalização de processos e a criação de canais estruturados para a coleta de informações do mercado são essenciais para fortalecer a capacidade de inovação e resposta das organizações. Assim, a UFPel poderia se

beneficiar da criação de unidades especializadas em monitoramento de mercado e da contratação de profissionais com expertise em inovação.

Ainda, verificou-se que a UFPel demonstra um planejamento estratégico proativo, focado na transformação de pesquisas em *startups* e na formalização de contratos TT. A transição para um ambiente digital com o suporte do SEI reflete um compromisso claro com a eficiência administrativa e a inovação. A digitalização dos processos de TT fortalece as práticas institucionais e contribui para a DCAP da UFPel, garantindo um acompanhamento mais eficaz dos acordos e facilitando a integração com parceiros. Segundo Bianchi *et al.* (2011) ferramentas de *software* dedicadas a execução de acordo contratual são fatores que influenciam o desempenho da TT da empresa, e a UFPel, ao investir em digitalização e otimização dos processos, está fortalecendo sua DCAP, alinhando a universidade às melhores práticas de TT.

A estrutura organizacional da UFPel, com a delegação de tarefas à FDMS na prospecção de oportunidades de licenciamento e na gestão financeira dos projetos de P&D, tem mostrado resultados positivos. Isso permite que a INOVA se concentre nas questões contratuais e técnicas, otimizando a utilização dos recursos e promovendo uma maior especialização. No entanto, Bauer *et al.* (2018) apontam que a análise do ambiente externo e a identificação de oportunidades de parceria para transações não dependem necessariamente de oportunidades específicas de TT ou de parceiros determinados. Além disso, Joseph (2023) complementa que a disponibilidade de serviços de consultoria para identificar oportunidades de TT e facilitar a posterior TT fortalece a DCAP da organização de origem.

Há uma sólida estrutura e documentação bem elaborada que a UFPel possui para TT, ressalta-se assim a importância da universidade continuar aprimorando esses processos com base em *feedback* e resultados práticos. O desenvolvimento e a adaptação contínua dos processos, conforme sugerido por Koo e Cho (2021), são fundamentais para garantir que a UFPel não apenas atenda às necessidades atuais, mas também se adapte às demandas do mercado e às inovações tecnológicas. Esse enfoque adaptativo contribui significativamente para o aprimoramento do desempenho organizacional e da DCAP (Roldan Bravo *et al.*; 2020). Essas adaptações podem levar também a um desempenho financeiro maior e a um impacto significativo no aproveitamento das oportunidades de licenciamento e TT, fortalecendo a posição da UFPel no cenário de pesquisa e inovação.

A utilização de contratos para regular auditorias e o acompanhamento por meio de relatórios periódicos assegura a transparência e o cumprimento das condições acordadas. Esse acompanhamento contínuo é vital para garantir que a tecnologia seja implementada corretamente e que o valor econômico do licenciamento seja plenamente realizado, como defendido por Yoo (2011), que enfatiza a importância do acompanhamento para apoiar o destinatário na assimilação da tecnologia.

O volume de patentes depositadas reflete a dedicação da UFPel em proteger suas inovações e criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de novas soluções tecnológicas. Ao fomentar uma cultura de depósito de patentes, a UFPel está, conforme argumentado por Cappellari *et al.* (2019), construindo uma base sólida para a inovação contínua e o crescimento tecnológico, o que pode, ao longo do tempo, contribuir para a formação de *startups* e *spin-offs*, consolidando a UFPel como um polo de inovação.

Contudo, a DCAP na UFPel enfrenta barreiras relacionadas à comunicação e integração com o mercado, o que prejudica a eficácia da TT. A linguagem acadêmica muitas vezes não corresponde às necessidades do setor privado, tornando a conversão de pesquisas em produtos ou processos comercializáveis lenta e ineficaz. Esse desalinhamento entre o foco das universidades em P&D científico e a exigência do mercado por resultados aplicáveis e de curto prazo dificulta que a UFPel disponibilize seu conhecimento de forma acessível e atraente.

Além disso, a universidade carece de uma estrutura interna sólida para fomentar uma cultura de TT. A ausência de incentivos para a participação ativa dos pesquisadores agrava a situação, pois muitos docentes e pesquisadores não percebem benefícios claros em transferir suas inovações para o setor privado. A DCAP na UFPel poderia ser significativamente fortalecida com incentivos financeiros e institucionais, que motivariam os pesquisadores a proteger suas inovações e colaborar com o mercado.

Outro desafio enfrentado pela UFPel é a ausência de parcerias estratégicas com empresas que possam absorver o conhecimento gerado na universidade. As parcerias são essenciais para que a TT aconteça de forma eficiente e contínua. Contudo, a universidade enfrenta dificuldades na construção e manutenção de redes de colaboração que incluam o setor privado, principalmente devido à falta de uma estratégia estruturada de interação com o mercado. Sem uma rede de contatos

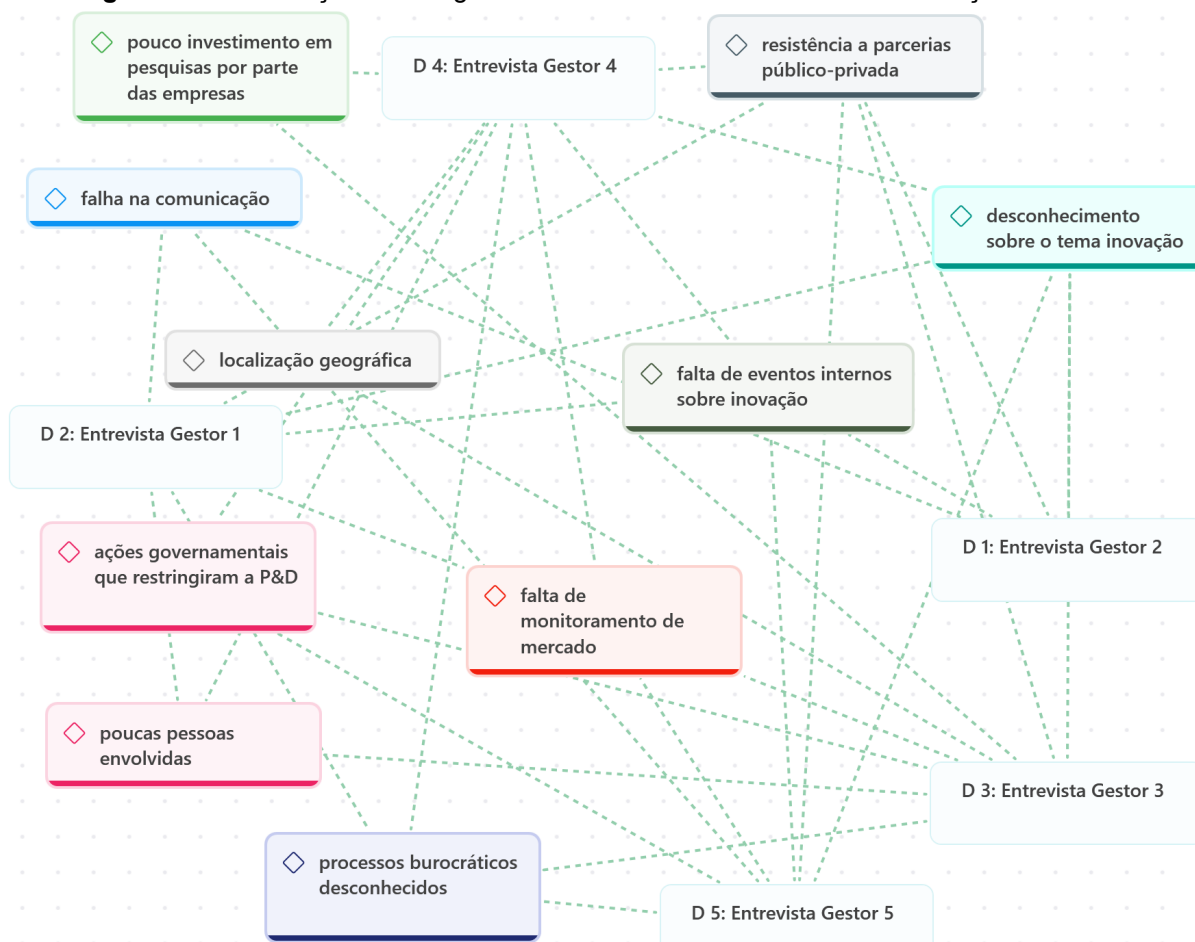
sólida, a DCAP permanece subutilizada, já que o conhecimento gerado não encontra canais adequados para ser transferido e aplicado fora do ambiente acadêmico.

Ademais, outro obstáculo é a resistência cultural dentro da UFPel em relação ao uso de tecnologias externas para potencializar o processo de TT. Muitas vezes, existe uma mentalidade de proteção interna do conhecimento gerado, o que inibe a colaboração com parceiros externos. A DCAP exige não apenas a capacidade de liberar conhecimento, mas também a disposição de adaptar e aplicar conhecimentos externos em suas próprias operações, criando um ciclo de troca contínua de informações entre a universidade e o mercado. Ao não fomentar essa troca bidirecional, a UFPel limita sua capacidade de expandir seu impacto no mercado.

4.4 Principais barreiras para a inovação na UFPel

Nesta seção, buscou-se verificar a percepção geral dos gestores em relação ao processo de TT na UFPel como um todo, com o intuito de identificar as principais áreas/cursos envolvidos no processo inovador. Com isso, um dos pontos levantados pelos entrevistados foi a importância da interdisciplinaridade, que promove a integração entre diferentes áreas do conhecimento e facilita a geração de soluções inovadoras. Os entrevistados G1, G3, G4 e G5 destacaram que áreas como ciências agrárias, ciências da saúde - tanto de humanas quanto veterinárias -, engenharias, química e ciências sociais aplicadas têm mostrado um maior envolvimento em iniciativas de TT, especialmente em projetos que combinam pesquisa acadêmica com demandas do setor produtivo. Portanto, expandir a colaboração para incluir outras áreas pode levar à criação de soluções mais abrangentes, aproveitando a diversidade de expertise para enfrentar desafios complexos e gerar inovações.

Esta seção também se dedica a identificar os desafios enfrentados para que a universidade alcance seu pleno potencial inovador. A figura 13 ilustra a relação entre os documentos das entrevistas e a frequência com que cada código de análise sobre barreiras à inovação na UFPel foi mencionado, evidenciando a co-ocorrência entre os documentos e os códigos.

Figura 13 - Distribuição de códigos e co-ocorrência sobre barreiras à inovação na UFPel

Fonte: elaborado pela autora, através do *software* Atlas.ti (2024)

A localização geográfica da UFPel foi mencionada como um fator que pode dificultar parcerias com empresas e outras instituições, especialmente aquelas situadas em centros urbanos mais desenvolvidos. Conforme o trecho:

[...] o empresário brasileiro investe muito pouco em desenvolvimento tecnológico. Então, ele é um empresário que é conservador no sentido do negócio, são poucas as empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento dentro da empresa (que tem esse interesse de inovar), e isso é uma questão que é problemática no país [...], e aí a gente tá numa região pobre do sul do país, que tem pouca indústria, e acaba que o Agro tem essa facilidade [...] As poucas empresas que acabam investindo, procuram no automático os grandes centros. Então tu tem que ser muito bom pra te destacar e conseguir atrair empresas (G4).

Diante desse cenário, a UFPel precisa se destacar significativamente em termos de pesquisas voltadas à inovação para atrair o interesse das empresas e estimular a realização de acordos de licenciamento. Incentivar o depósito de patentes torna-se, portanto, uma boa estratégia para sinalizar o potencial inovador da UFPel e despertar o interesse de empresários para investir em P&D na

universidade. Dessa forma, é possível criar um ambiente mais propício para parcerias, desenvolvimento de novas tecnologias e TT para o setor produtivo, impulsionando o crescimento econômico e social da região.

Além disso, os gestores identificaram desafios estruturais como a falta de infraestrutura adequada para a pesquisa aplicada, o que limita as oportunidades de desenvolvimento tecnológico e de TT. Conforme destacado por Gnyawali e Charleton (2018), a ausência de investimentos robustos em P&D pode restringir significativamente a capacidade de inovação e a colaboração entre a universidade e o setor empresarial. Os autores argumentam que a infraestrutura inadequada e a falta de apoio financeiro não apenas prejudicam o desenvolvimento de projetos inovadores, mas também limitam as oportunidades para estabelecer parcerias eficazes. Neste contexto, a UFPel enfrenta o desafio de superar esses obstáculos estruturais para criar um ambiente mais propício à inovação e à TT.

Por outro lado, algumas áreas, como ciências humanas e artes, foram identificadas como tendo um menor envolvimento no processo de TT. Os entrevistados apontaram que, muitas vezes, essas áreas enfrentam dificuldades em identificar e desenvolver projetos que tenham um apelo mais imediato para TT ou aplicação prática no mercado. A natureza mais teórica e menos aplicada de muitas pesquisas nessas áreas foi citada como um dos fatores que contribuem para essa menor participação. Além disso, os gestores mencionaram a falta de conhecimento sobre o potencial inovador dentro dessas áreas e a ausência de uma cultura consolidada de TT como barreiras adicionais.

Nesse sentido, foi mencionado pelos entrevistados G1, G4 e G5 a necessidade de explicar de forma mais clara e acessível o que é inovação, ampliando a divulgação desse conceito dentro da universidade. Muitas vezes, a noção de inovação é associada apenas a avanços tecnológicos ou comerciais, o que pode limitar a compreensão e o engajamento de áreas que não se identificam diretamente com esses aspectos. Ao promover uma compreensão mais ampla e inclusiva da inovação, que englobe tanto as inovações tecnológicas quanto sociais, a UFPel pode estimular uma participação mais ativa de todos os cursos e departamentos no processo de TT. Conforme observado por Cappellari *et al.* (2019), uma abordagem mais abrangente da inovação é fundamental para cultivar uma cultura de TT eficaz e incentivar a colaboração interdisciplinar. Eles argumentam que a inovação não deve ser vista de forma restritiva, e uma compreensão mais ampla

pode ajudar a integrar diversas áreas do conhecimento no processo inovador. Ao adotar essa perspectiva, a UFPel poderá promover uma participação mais equitativa de todos os cursos, criando um ambiente mais colaborativo para a TT.

Foi realizado um levantamento para identificar se a inovação deveria ser uma prioridade institucional, e quase 90% dos respondentes, independentemente da área de estudo, concordaram que sim (G5). A INOVA foi criada justamente com o objetivo de fortalecer a integração da inovação aos eixos de ensino, pesquisa e extensão. Conforme relato do entrevistado G5:

[...] não dá mais para falar só em ensino, pesquisa, extensão, tem que falar de ensino, pesquisa, extensão e inovação. A gente tem que provocar inclusive o Ministério da Educação: Olha tem que alterar a Constituição Federal, onde fala que a Universidades tem indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, não, tem que colocar inovação nesse eixo (G5).

Com isso, a intenção é transformar a abordagem institucional, valorizando a participação em atividades inovadoras e desmistificando a parceria com empresas como uma mera busca por lucro. Para alcançar isso, é necessário reformular os projetos pedagógicos e as disciplinas, garantindo que a inovação não seja tratada como uma disciplina isolada, mas sim como uma parte integrante do currículo.

Ademais, foi mencionado que ainda há uma resistência histórica em algumas áreas de ensino em relação à inovação na universidade pública. A percepção predominante nessas áreas é que a inovação poderia ser vista como uma forma de privatização da universidade, o que pode ser visto como uma ideia equivocada e carregada de um preconceito ideológico complexo. A ideia defendida por quatro gestores é que o Brasil só conseguirá deixar de ser um país exportador de matéria-prima e importador de tecnologia quando efetivamente avançar no processo de desenvolvimento tecnológico. Quanto a isso, um dos gestores salienta:

A gente tem disciplinas transversais aqui na PRPPG que não são vinculadas a um único curso, são ofertadas por docentes de várias áreas para alunos. A gente tem essa disciplina de empreendedorismo [na pós-graduação], que é ofertada para todos, e eu creio que seria muito importante que a gente também transformasse isso não só para pós-graduação, mas também para a graduação e isso seria muito importante para inibir todo esse processo [de resistência] (G3).

Nesse sentido, observa-se uma mudança progressiva em relação ao preconceito com a inovação e a colaboração com empresas. Três gestores destacaram como as iniciativas atuais e as políticas de inovação têm ajudado nesse processo, à medida que mais pessoas começam a reconhecer os benefícios dessa

aproximação. Apesar da resistência inerente a qualquer mudança, essas novas práticas estão sendo gradualmente incorporadas e normalizadas. Anteriormente vista com desconfiança, a colaboração com empresas tornou-se agora mais comum e, por vezes, valorizada. Porém, embora o preconceito tenha diminuído, ele ainda persiste.

O rompimento desses tabus tem sido facilitado pela implementação de políticas específicas e pela organização institucional. Contudo, a dinâmica política do país também exerce influência, principalmente devido ao preconceito contra universidades públicas e à desconfiança por parte do setor empresarial, que muitas vezes adota uma postura conservadora, tanto em termos de investimento quanto de ideologia, onde o empresariado, frequentemente, reluta em se aproximar das universidades, muitas vezes vistas como redutos de ideologias opostas.

Além disso, foi mencionado outro problema enfrentado, que é o desconhecimento dos processos burocráticos e legais por parte dos pesquisadores e membros da universidade. Embora a burocracia não seja um obstáculo intransponível, a falta de compreensão sobre os procedimentos e regulamentações limita a capacidade de resolver problemas de forma eficiente. Mesmo com a burocracia adaptável, a ausência de conhecimento adequado sobre como navegar por esses processos pode restringir a implementação de iniciativas inovadoras. Portanto, é importante promover a disseminação de informações para que todos na instituição compreendam melhor as exigências legais e administrativas, permitindo uma gestão mais eficaz e a superação dos desafios burocráticos.

Outro ponto relevante mencionado foi a necessidade de aumentar a conscientização e o envolvimento dos docentes e alunos em projetos de inovação e TT. Segundo os entrevistados G3 e G4, apesar de haver interesse e iniciativas, muitas vezes falta conhecimento ou incentivo adequado para que mais membros da comunidade acadêmica se engajem em atividades inovadoras e de TT. Nesse sentido, o entrevistado G5 complementa:

[...] em uma disciplina tem que falar sobre isso [inovação], o professor tem que tá preparado para falar, o aluno tem que tá preparado pra ouvir. Então a gente tem que fazer um movimento cultural assim na universidade, de mudar os projetos pedagógicos dos cursos [...] para mim isso é o principal limitante (G5).

Nesse sentido, é importante que a participação em projetos de inovação seja valorizada e reconhecida, tanto para professores quanto para servidores técnicos,

para evitar que o medo de possíveis repercussões negativas desincentivem a participação.

Com isso, há também uma preocupação em esclarecer dúvidas e mitigar o medo de alguns professores com dedicação exclusiva sobre como participar desse processo, questionando-se sobre o que é permitido e como se envolver sem comprometer suas responsabilidades. Para abordar essas preocupações, o entrevistado G1 explica que esforços estão sendo feitos para consultar a legislação e obter pareceres jurídicos, proporcionando segurança aos envolvidos. Recentemente, foi lançado um guia de estímulo ao empreendedorismo para os pesquisadores da UFPel, mostrando como agir corretamente e destacando os procedimentos a serem seguidos para evitar problemas. No entanto, muitos ainda não conhecem esses mecanismos, ou não têm interesse em conhecê-los, o que representa um desafio contínuo. Conforme relato do entrevistado G5:

[...] normalmente acontece assim: o cara que se envolve com isso [pesquisa], dali a pouco ele toma uma denúncia [...] geralmente não acontece nada, ele vai se defender e tá tudo certo, mas ele vai gastar uma energia enorme com isso. O colega viu que tomou uma denúncia: bah isso daí dá uma baita incomodação, não vou me envolver com isso. E o que isso demonstra? que falta conhecimento sobre legislação (G5).

Superar essas barreiras requer não apenas a implementação de medidas práticas, como a criação de guias e a consulta a órgãos jurídicos, mas também um esforço contínuo para educar e desmistificar o processo para toda a comunidade acadêmica. Conforme enfatizado por Joseph (2023), a promoção eficaz da inovação depende de converter o conhecimento tácito sobre processos burocráticos em informação explícita e acessível, além de criar um ambiente de suporte que incentive a participação ativa e minimize o receio associado à inovação.

Ademais, foram mencionadas outras barreiras que fogem do controle da UFPel, a nível macroeconômico, como o processo de desindustrialização do Brasil e a predominância da exportação de *commodities*. Esses fatores afetam a relação entre universidades e empresas, limitando as oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas em setores variados. A dependência do agronegócio, que é o principal setor de exportação do país, resulta em uma maior proximidade entre universidades e empresas desse setor específico, enquanto outras áreas permanecem pouco exploradas. A superação dessas barreiras exige mudanças estruturais e políticas

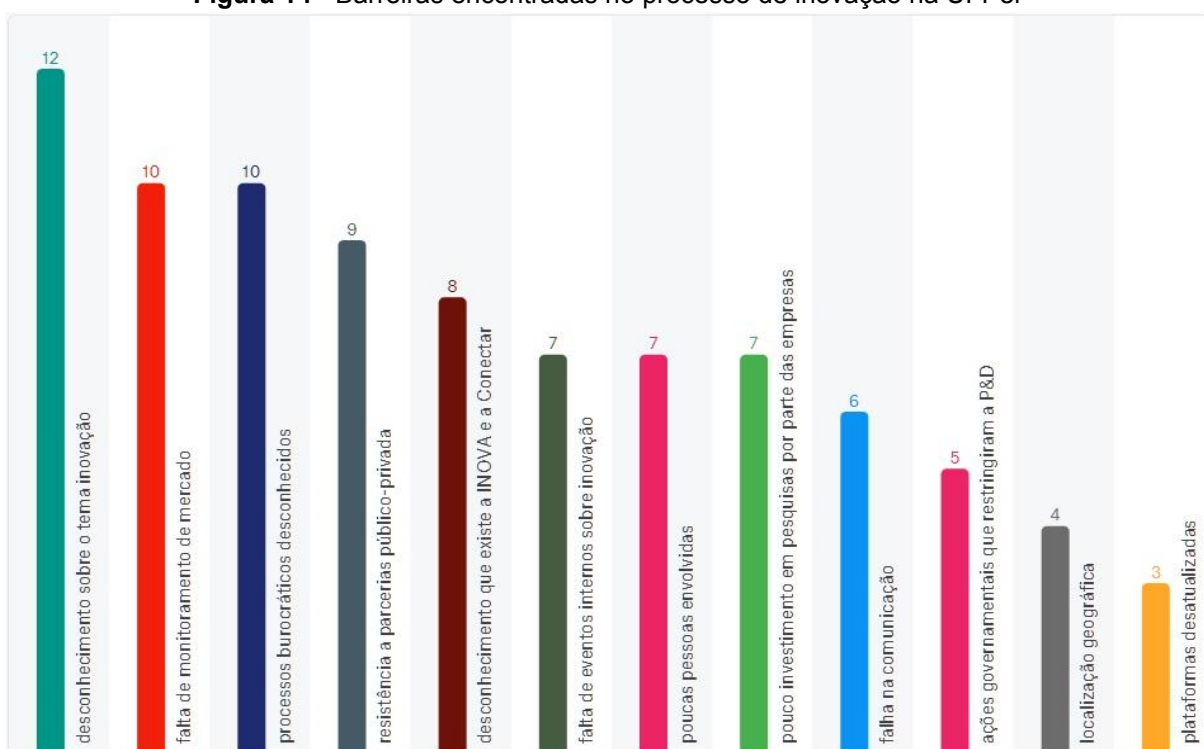
amplas que promovam uma maior diversificação econômica e incentivem a inovação em diferentes setores.

Por fim, os entrevistados enfatizaram a importância de um apoio institucional mais robusto, tanto em termos de políticas internas voltadas para a inovação quanto em termos de recursos financeiros e humanos. Essa sustentação é vista como essencial para fortalecer o ecossistema de inovação da UFPel, facilitando a TT para a sociedade e, assim, contribuindo para o desenvolvimento regional e nacional.

5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Durante o processo de análise dos dados coletados, foi possível realizar uma codificação detalhada de cada uma das entrevistas transcritas. Esses códigos foram elaborados com base nos principais temas identificados nas falas dos entrevistados. Dessa forma, foi possível criar um gráfico que ilustra as principais barreiras percebidas no processo de inovação da UFPel, conforme a percepção dos gestores entrevistados. O número de vezes que cada uma das barreiras foi citada está ilustrado na barra correspondente. Esse gráfico está apresentado na figura 14.

Figura 14 - Barreiras encontradas no processo de inovação na UFPel



Fonte: elaborado pela autora, através do *software* Atlas.ti (2024)

A ordem de frequência das principais barreiras enfrentadas é: falta de conhecimento sobre inovação; ausência de profissionais dedicados ao monitoramento de mercado; desconhecimento por parte dos pesquisadores dos procedimentos burocráticos (desde o processo necessário até as restrições e permissões legais para se envolver em processos de TT); resistência a parcerias público-privadas; desconhecimento da existência da INOVA e da Conectar; escassez de eventos internos específicos sobre inovação direcionados aos público em geral de todas áreas; número reduzido de pessoas envolvidas em projetos de inovação;

cultura de baixo investimento em P&D por parte das empresas; falhas internas de comunicação; políticas governamentais que por um tempo restringiram o investimento em P&D nas instituições de ensino e cujas consequências persistem até hoje; localização geográfica da UFPel; e plataformas desatualizadas.

Com isso, observa-se que atualmente as atividades de TT na UFPel são majoritariamente orientadas para atender demandas pontuais, muitas vezes de natureza reativa. Estas atividades são definidas por necessidades específicas do mercado, sem uma estratégia proativa e coordenada que potencialize o impacto inovador da universidade.

Assim, busca-se, por meio desta dissertação e de seus resultados, apresentar uma proposta de intervenção que aborde esses temas, com o objetivo de superar as barreiras identificadas e fortalecer o processo de TT na UFPel, direcionando-o para um perfil mais estratégico e alinhado aos objetivos institucionais de inovação e impacto social. Sendo assim, com base nos dados analisados nesta dissertação e com o intuito de melhorar a eficácia da TT e aumentar o impacto das inovações desenvolvidas pela universidade na sociedade, propõem-se:

- O incentivo à criação de programas de inovação social e até mesmo incubadora de base social, que permitam o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a solução de problemas específicos das comunidades locais, fortalecendo a DCAP da UFPel.
- A criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) misto, que integre a FDMS e o EPITTE, responsável por coordenar as atividades de TT e inovação, facilitando a interação entre pesquisadores, empresas e comunidade.
- A promoção de eventos internos que sirvam de capacitação e captação de novos participantes, para professores e pesquisadores sobre empreendedorismo, gestão de PI e práticas de inovação tecnológica e social, visando fomentar uma cultura empreendedora e proativa em todas as áreas.
- Implementar programas de mentoria para orientação sobre processos burocráticos e aprimorar a comunicação interna, além de realizar treinamentos para manter todos atualizados sobre mudanças em regulamentos e procedimentos.

Cada uma dessas propostas será detalhada nos tópicos a seguir, fornecendo uma explicação aprofundada sobre como poderiam ser implementadas e os benefícios esperados.

5.1 Fomento à atividades que abordem o tema inovação social

Uma das abordagens para aumentar a participação de áreas como ciências humanas e artes no processo de TT poderia ser através do fomento à inovação social. A inovação social busca soluções para desafios sociais, culturais e ambientais, aproveitando os conhecimentos e habilidades de todas as áreas, incluindo aquelas menos envolvidas tradicionalmente com TT (Monteiro, 2019). A inovação social envolve várias atividades, desde novas abordagens educacionais até projetos culturais que promovem a inclusão e conscientização.

Para promover essa abordagem, a UFPel pode organizar uma série de eventos, como seminários, *workshops*, palestras e mesas-redondas, que se concentrem na teoria e prática da inovação social. Esses eventos tem o intuito de destacar casos de sucesso e exemplos de outras instituições que conseguiram integrar áreas diversas em seus processos de inovação, demonstrando como os conhecimentos específicos das ciências humanas e artes podem ser aplicados na resolução de problemas reais, criando um impacto social positivo. Eles também servem para esclarecer o conceito de inovação, que muitas vezes é visto como exclusivo de setores tecnológicos e/ou mercadológicos.

Além disso, a criação de materiais informativos e campanhas de comunicação interna sobre inovação social pode ajudar a sensibilizar a comunidade universitária sobre a importância dessa abordagem. Integrar o conceito de inovação social nos currículos acadêmicos também seria uma estratégia eficaz para envolver estudantes e professores desde o início de suas carreiras acadêmicas, incentivando-os a explorar novas maneiras de aplicar seus conhecimentos em projetos colaborativos e interdisciplinares. Capacitar gestores e acadêmicos para reconhecer e apoiar essas iniciativas auxilia na criação de um ambiente universitário mais inclusivo e diversificado em termos de inovação.

Além de promover eventos voltados à inovação social, sugere-se a criação de um comitê permanente de inovação social dentro da UFPel, que possa atuar como facilitador entre diferentes áreas do conhecimento. Esse comitê seria responsável

por identificar oportunidades de inovação social, estabelecer parcerias com organizações comunitárias e desenvolver projetos colaborativos que integrem as necessidades locais. A avaliação do impacto dessas iniciativas deve ser contínua, utilizando métricas de impacto social e inovação para garantir que os projetos atendam aos objetivos traçados.

5.2 Implementação do modelo de Núcleo de Inovação Tecnológica Misto

A partir da Lei 10.973/2004, a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) passou a ser obrigatório em instituições científicas e tecnológicas públicas, com o objetivo de apoiar políticas de inovação. A Lei de Inovação Tecnológica visa implementar políticas públicas que impulsionem o desenvolvimento econômico, científico e tecnológico, incentivando a criação de ambientes colaborativos para a geração de inovações e promovendo a participação ativa das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT).

A UFPel atendeu esta exigência legal criando sua Coordenação de Inovação Tecnológica (CIT) através da Portaria nº 14, de 05 de janeiro de 2005. Com isso, a CIT foi criada na UFPel como órgão destinado a apoiar o desenvolvimento e implantação de tecnologias, e de apoio a grupos de pesquisas e suas interações com empresas e arranjos empresariais, na elaboração de planos de desenvolvimento científico, tecnológico e empresarial. Em 2021, a CIT passou a integrar a INOVA, pela Resolução do CONSUN Nº 57, de 16 de junho de 2021, a qual modificou parte da estrutura administrativa das UFPel. A partir daí, vários setores foram criados dentro da INOVA, dentre eles o EPITTE, que agregou as antigas atribuições da CIT dentre suas variadas funções.

Esta segunda proposta de intervenção consiste na ampliação do NIT da UFPel em um NIT Misto. A criação de um NIT Misto, com personalidade jurídica própria, surge como uma solução para otimizar a gestão da TT nas universidades. Podendo ser um NIT misto que desenvolva suas atividades como entidade privada sem fins lucrativos, ou através da parceria entre a universidade e entidades privadas sem fins lucrativos para gestão das atividades do NIT (Dias, 2022), proporcionando uma estrutura mais flexível e eficiente para a promoção da inovação.

Inspirando-se em experiências de sucesso, como a da Universidade Federal de Minas Gerais (Dias, 2022), a UFPel poderia explorar a criação de um NIT Misto,

estabelecendo parcerias com a FDMS ou outras entidades relevantes. Este modelo traria diversos benefícios, incluindo maior estabilidade para as equipes de trabalho, capacidade de atuar de forma mais estratégica e uma aproximação mais eficaz entre a universidade e o setor empresarial (Dias, 2022).

Com o NIT Misto, seria possível criar uma estrutura de governança que ofereça segurança jurídica, transparência e eficiência nas ações de inovação. Além disso, essa estrutura organizacional permite a especialização e categorização das atividades de TT, promovendo a utilização de mão de obra qualificada e, conseqüentemente, o aumento da capacidade de inovação da universidade. Sendo assim, a implementação de um NIT Misto não só facilitaria a gestão de atividades inovadoras, mas também criaria um ambiente mais propício para a colaboração entre a universidade e o setor privado, fortalecendo o ecossistema de inovação da UFPel e promovendo a desejada estabilidade jurídica para os projetos de TT.

A criação de um NIT Misto precisa seguir um plano estruturado de fases, com a primeira fase dedicada à definição de governança e à busca de parceiros estratégicos no setor privado e em agências de fomento. Esse núcleo teria um conselho gestor formado por representantes da universidade, do setor privado e do governo, para garantir a transparência e eficiência na gestão dos recursos e na execução das atividades. Além disso, sugere-se que o NIT Misto busque recursos junto a programas governamentais e iniciativas privadas de inovação, garantindo sua sustentabilidade financeira ao longo do tempo.

5.3 Estímulo a eventos internos

Anualmente, na UFPel, acontece o Congresso de Inovação Tecnológica (CIT). O CIT tem como objetivo principal disseminar as pesquisas acadêmicas relacionadas à inovação e tecnologia, democratizando o acesso ao que está sendo desenvolvido dentro da UFPel, ele serve como uma vitrine para pesquisas inovadoras destinadas à sociedade e busca ampliar a discussão sobre inovação, tanto dentro quanto fora do ambiente acadêmico. Em 2023, o CIT recebeu 102 trabalhos, abordando temas como saúde humana, medicina veterinária, meio ambiente, agricultura e inteligência artificial (UFPel, 2023a), demonstrando seu potencial de alcance. Porém, embora o CIT já exista e seja parte da Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPel, a sua realização

simultânea com outros eventos, como o Congresso de Extensão e Cultura, o Congresso de Iniciação Científica e o Encontro de Pós-Graduação, pode limitar o público participante e reduzir seu alcance.

Criar um evento específico voltado à inovação, fora da semana integrada, poderia aumentar o foco nas discussões de inovação, evitando a concorrência com outros congressos e ampliando o alcance do público. Isso também oferece maior flexibilidade de agenda, atrai um público de áreas mais diversificadas, e fortalece a identidade da UFPel como um centro de inovação. Além disso, o evento dedicado proporciona melhores oportunidades de *networking* e parcerias, potencializando as iniciativas inovadoras da universidade.

A terceira proposta de intervenção, portanto, foca no estímulo a eventos internos sobre inovação, visando construir uma cultura de inovação na UFPel. A organização de eventos regulares como "*Innovation Day*" ou uma "Semana Tecnológica" pode auxiliar na disseminação de conhecimento, na troca de experiências e na promoção de uma mentalidade inovadora entre professores, pesquisadores, alunos e servidores da universidade. Incentivando uma cultura empreendedora através de eventos internos que buscam por soluções criativas e práticas inovadoras, a UFPel pode integrar essas iniciativas ao seu ambiente acadêmico. Segundo Lacity e Willcocks (2014) dentre os incentivos de inovação mais eficazes encontram-se as metas de produtividade e os "*Innovation Day*". Nesse contexto, os "*Innovation Days*" oferecem uma plataforma onde colaboradores podem explorar ideias novas, desenvolver soluções criativas e apresentar propostas inovadoras, que podem trazer benefícios significativos para a organização, gerando um impacto positivo tanto na universidade quanto na comunidade externa.

Além disso, esses eventos podem capacitar professores, pesquisadores e estudantes em áreas como gestão de PI, empreendedorismo e práticas de inovação tecnológica e social, por meio de *workshops*, palestras e painéis de discussão. Tais atividades ajudam a esclarecer conceitos-chave, apresentar ferramentas e metodologias modernas, e fornecer exemplos de casos de sucesso (Lacity; Willcocks, 2014). A promoção da integração entre diferentes áreas do conhecimento também é um benefício significativo, incentivando a interdisciplinaridade e estimulando a colaboração e a troca de ideias, o que pode levar a inovações que ultrapassam fronteiras tradicionais.

A realização de eventos como "*Innovation Day*" pode motivar a comunidade acadêmica a participar mais ativamente de projetos de inovação, pois quando os membros da universidade veem seus pares apresentando ideias inovadoras e recebendo reconhecimento, isso serve como um incentivo para que outros também busquem se envolver em atividades inovadoras. Além disso, eventos internos oferecem destaque e reconhecimento às iniciativas de inovação já em andamento, valorizando o trabalho dos envolvidos e atraindo o interesse de parceiros externos, como empresas, investidores e outras instituições acadêmicas.

Além disso, eventos como o "*Innovation Day*" ou a "Semana Tecnológica", focados em apresentar projetos inovadores, competições de *startups*, apresentações de *pitch*, painéis de discussão com especialistas e sessões de *networking*, juntamente com *workshops* contínuos, *hackathons* e *ideathons* (eventos de curta duração onde equipes multidisciplinares se reúnem para desenvolver soluções inovadoras para problemas específicos), são iniciativas que garantem aprendizado constante e mantêm a comunidade acadêmica atualizada sobre as últimas tendências e práticas (García-Castanedo *et al.*, 2024).

A criação de eventos como o '*Innovation Day*' ou uma 'Semana Tecnológica' poderia seguir uma agenda semestral, com temas previamente definidos. Sugere-se a inclusão de *workshops* práticos sobre empreendedorismo, *design thinking*, proteção de PI e metodologias ágeis. Esses eventos poderiam ser abertos a toda a comunidade acadêmica, com palestras de especialistas de fora da universidade para trazer uma perspectiva externa. A avaliação dos eventos pode ser feita por meio de questionários de satisfação e acompanhamento de projetos oriundos desses encontros, com uma análise de impacto sobre a produção científica e tecnológica gerada.

Dessa forma, o estímulo a eventos internos sobre inovação enriquece o ambiente acadêmico da UFPel, alinha a universidade às demandas de um mundo em constante evolução tecnológica e social, além de também promover a interdisciplinaridade. Promovendo uma cultura de inovação através de eventos internos, a UFPel pode capacitar sua comunidade para enfrentar desafios atuais e futuros, preparando melhor seus membros para o mercado de trabalho e contribuindo significativamente para o desenvolvimento socioeconômico da região.

5.4 Melhorar a compreensão e comunicação sobre processos burocráticos na UFPel

Para abordar o problema do desconhecimento dos processos burocráticos e legais por parte dos pesquisadores e membros da universidade, algumas soluções práticas poderiam ser implementadas para melhorar a compreensão e facilitar a navegação nesses procedimentos. Dentre elas, a implementação de programas de mentorias e o aprimoramento da comunicação, tornando-a mais eficaz e transparente.

Na busca efetuada no *site* da instituição, foi encontrado o guia passo a passo para contratos de TT e também o guia para solicitar o depósito de patentes, bem como o FAQ referente a solicitação de patentes. Também foi encontrado o guia de estímulo ao empreendedorismo para os pesquisadores da UFPel, mostrando como agir corretamente e destacando os procedimentos a serem seguidos para evitar problemas, este foi publicado em janeiro de 2024 através do memorando-circular nº 1/2024/INOVA/GR/REITORIA. A consultoria interna especializada em questões burocráticas e legais, que os pesquisadores e membros da universidade possam contatar para obter orientação e apoio na gestão de seus projetos é prestada pelo EPITTE, e existem plataformas digitais que facilitam a submissão de documentos e monitoramento de *status*. Embora essas sejam estratégias eficazes, há espaço para pequenos ajustes que podem melhorar ainda mais o suporte oferecido.

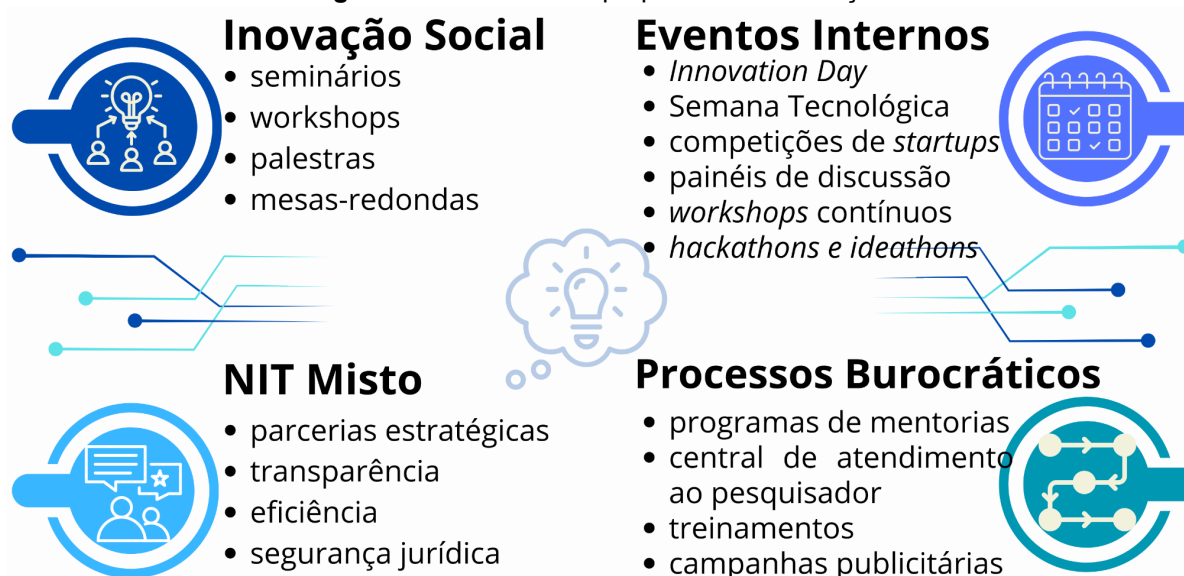
Uma solução potencial seria implementar programas de mentoria, nos quais pesquisadores mais experientes e familiarizados com os processos burocráticos possam orientar colegas menos experientes. Os mentores teriam a oportunidade de compartilhar suas experiências e fornecer conselhos práticos sobre como lidar de forma eficaz com os aspectos administrativos. Um exemplo inspirador pode ser visto na Unicamp, onde a Agência de Inovação Inova Unicamp oferece mentorias individuais focadas em PI (Unicamp, 2024). Essas sessões permitem que docentes, pesquisadores e alunos recebam orientações específicas sobre os procedimentos necessários para proteger suas inovações e gerenciar as complexidades burocráticas associadas ao depósito de patentes e à TT. Além de tornar o processo mais transparente, essas iniciativas visam aumentar a conscientização e a visibilidade desses procedimentos, fortalecendo a confiança dos participantes e aprimorando sua capacidade de lidar efetivamente com as questões burocráticas.

Já para melhorar a comunicação interna sobre alterações em regulamentos e fortalecer a integração com a comunidade acadêmica, a sociedade e empresários, seria interessante implementar um sistema de comunicação abrangente, incluindo boletins informativos regulares, *e-mails* personalizados, reuniões periódicas e campanhas publicitárias detalhando processos e oportunidades. Realizar treinamentos e *webinars* também pode ajudar a garantir que as informações sejam claras e acessíveis. Essas ações são essenciais para aumentar a transparência, melhorar a compreensão e fortalecer a ACAP (Fernandes Neto, 2022), contribuindo para a eficiência organizacional e uma melhor integração entre as partes interessadas.

A fim de mitigar as dificuldades burocráticas enfrentadas pelos pesquisadores, propõe-se a criação de uma central de atendimento ao pesquisador, focada na orientação sobre processos de TT e gestão de PI. A central seria responsável por fornecer informações claras e diretas sobre as etapas necessárias para a formalização de patentes, contratos e parcerias, além de oferecer suporte técnico e jurídico. Paralelamente, um programa de mentoria pode ser criado, no qual pesquisadores mais experientes orientam aqueles que estão iniciando no processo de inovação, oferecendo uma visão prática dos desafios e soluções comuns no processo de TT.

Todas as propostas sugeridas acima podem ser observadas, resumidamente, na figura 15.

Figura 15 - Desenho da proposta de intervenção



Fonte: elaborado pela autora (2024)

5.5 Métricas de avaliação da proposta de intervenção

A avaliação da proposta de intervenção proposta visa medir o impacto das ações implementadas, garantindo que os objetivos de fortalecer o processo de TT e promover a inovação social sejam alcançados de maneira eficaz. Para isso, é fundamental o uso de métricas qualitativas e quantitativas. As métricas quantitativas podem incluir indicadores como o número de patentes registradas, o aumento no número de projetos de TT envolvendo empresas parceiras, o crescimento da participação da comunidade acadêmica nos eventos de inovação e a quantidade de novas *startups* incubadas. Essas métricas podem ser obtidas por meio do monitoramento contínuo de dados registrados nas plataformas digitais da UFPel, como o sistema de gestão de PI e relatórios de eventos acadêmicos.

Além das métricas quantitativas, a avaliação também pode incluir aspectos qualitativos, como a satisfação dos participantes nos eventos internos e nos programas de mentoria, bem como a percepção de mudança cultural sobre inovação e empreendedorismo dentro da universidade. Questionários de satisfação podem ser aplicados, entrevistas com participantes e acompanhamento das parcerias formadas após os eventos. A análise dessas respostas qualitativas permitirá identificar as áreas de maior sucesso, assim como os pontos que ainda precisam de ajustes. Com essas métricas, será possível ajustar as estratégias de forma contínua, garantindo que a proposta de intervenção cumpra seu papel de promover uma cultura mais forte de inovação e maior integração com o setor empresarial e social.

Diante deste contexto, acredita-se que a implementação dessas propostas de intervenção permitirá que a UFPel assuma um papel ainda mais relevante no ecossistema de inovação, fortalecendo suas capacidades absorptiva e desorptiva. Espera-se que, com essas mudanças, a universidade consiga não apenas superar as barreiras atuais, mas também se destacar como um centro de referência em TT e inovação social. O impacto positivo dessa transformação será sentido tanto dentro da comunidade acadêmica quanto nas comunidades locais, impulsionando o desenvolvimento econômico e social da região.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar como ocorre a TT na UFPel pela ótica das capacidades absorptiva e desorptiva, identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria. A partir da análise dos resultados, evidencia-se que o objetivo geral deste estudo foi alcançado. A avaliação do processo de TT pela ótica da ACAP e da DCAP revelou que, atualmente, as atividades de TT na UFPel são predominantemente voltadas para responder a demandas pontuais, muitas vezes de maneira reativa. Essas atividades são moldadas por exigências específicas do mercado, sem uma estratégia coordenada e proativa que maximize o impacto inovador da universidade. Além de chegar a essa conclusão, o estudo apontou um conjunto de soluções que, se implementadas, podem fortalecer o processo de TT na UFPel, direcionando-o para um perfil mais estratégico, alinhado com os objetivos institucionais de inovação e impacto social.

Quanto aos objetivos específicos, constatou-se que a UFPel realiza diversas atividades no processo de TT, incluindo a identificação de oportunidades, a criação de protótipos e a formalização de acordos de licenciamento. Contudo, a pesquisa revelou lacunas significativas na integração e sistematização desses processos. O quadro 07 apresenta os objetivos traçados no início da pesquisa, contrapondo-os com os resultados encontrados.

Quadro 07 - Objetivos traçados e resultados obtidos na pesquisa

Objetivo geral	Resultado
Analisar como ocorre a TT de uma Universidade Federal pela ótica das capacidades absorptiva e desorptiva, identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria.	A pesquisa conseguiu mapear o processo de TT na UFPel sob a ótica da ACAP e da DCAP, evidenciando as lacunas que dificultam uma melhor integração entre a universidade e o setor privado. Foram identificados obstáculos no processo de aquisição e disseminação do conhecimento, que podem ser superados com ações estratégicas que fortaleçam tanto a absorção quanto a transferência externa de tecnologia. Com base nas análises, sugeriu-se um conjunto de melhorias que visam aprimorar a eficiência da TT, fortalecendo o papel da universidade como um centro de inovação.
Objetivos específicos	Resultados
Identificar as atividades envolvidas no processo de transferência de tecnologia	Foi possível identificar um conjunto de atividades-chave no processo de TT, desde a aquisição de conhecimento, passando pela assimilação e transformação deste, até sua exploração por meio de colaborações com o setor privado. As principais atividades envolvem a proteção de PI, a interação entre centros de pesquisa e empresas, e a comercialização de inovações via patentes.

Analisar o processo de TT na UFPel e propor melhorias, quando necessário, a fim de fortalecê-lo.	A análise do processo de TT na UFPel revelou oportunidades de aprimoramento, principalmente no que tange à integração entre os diferentes agentes internos da universidade e a comunicação com o setor privado. Foi proposta a criação de mecanismos mais eficazes de gestão de conhecimento, como a implementação de programas de mentoria para pesquisadores e um comitê especializado para promover a inovação dentro da universidade.
Propor um modelo amplo de processo de transferência de tecnologia na UFPel	Como resultado da pesquisa, foi proposto um modelo mais amplo de TT, que inclui fases bem definidas de aquisição, transformação e exploração do conhecimento. Este modelo prevê a criação de um NIT Misto, que permitirá à UFPel melhorar sua capacidade de disseminar tecnologias e colaborar de maneira mais eficaz com empresas e outras organizações externas.

Fonte: elaborado pela autora (2024)

Entre as principais barreiras enfrentadas pela UFPel estão a falta de conhecimento sobre o tema inovação e a ausência de profissionais dedicados ao monitoramento de mercado. A falta de familiaridade dos pesquisadores com os procedimentos burocráticos necessários para a TT, bem como a resistência a parcerias público-privadas, também são desafios notáveis. O desconhecimento da existência de iniciativas como a INOVA e a Conectar, a escassez de eventos internos específicos sobre inovação, e a baixa participação em eventos voltados para inovação também contribuem para as dificuldades enfrentadas.

Além disso, políticas governamentais que restringiram o investimento em P&D nas instituições de ensino no passado e a localização geográfica da UFPel são fatores que impactam negativamente o potencial inovador da universidade. As falhas internas de comunicação e as plataformas desatualizadas representam obstáculos adicionais, dificultando a integração e a eficácia das iniciativas de TT.

A falta de um planejamento estruturado e de uma infraestrutura adequada são barreiras críticas, conforme sugerido na literatura. Nesse sentido, a formalização dos processos e a criação de canais estruturados são essenciais para fortalecer a DCAP da UFPel. As recomendações de Bianchi *et al.* (2011) e Koo e Cho (2021) destacam a importância de ferramentas e processos bem estruturados para otimizar a execução e o acompanhamento de acordos de tecnologia. A universidade poderia se beneficiar da implementação de unidades especializadas em monitoramento de mercado e da contratação de profissionais com expertise em inovação.

Além disso, a comunicação interna e o engajamento da comunidade acadêmica precisam ser aprimorados. É importante promover uma cultura de inovação mais inclusiva e educar continuamente os envolvidos para superar as

barreiras existentes. Nesse sentido, a UFPel poderia investir em estratégias que promovam uma compreensão mais ampla da inovação e incentivem a participação ativa de todos os setores da universidade. Essas melhorias são essenciais para maximizar o potencial inovador da UFPel e atender de forma mais eficaz às demandas do mercado e às necessidades do setor produtivo, consolidando-a como um polo de inovação relevante e impactante na região.

Com base no referencial teórico e no diagnóstico realizado a partir dos objetivos específicos, a proposta de intervenção para aprimorar o processo de TT na UFPel inclui os seguintes itens: 1) O incentivo à criação de programas de inovação social e até mesmo incubadora de base social, que permitam o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a solução de problemas específicos das comunidades locais, fortalecendo a DCAP da UFPel; 2) A criação de um NIT misto, que integre a FDMS e o EPITTE, responsável por coordenar as atividades de TT e inovação, facilitando a interação entre pesquisadores, empresas e comunidade; 3) A promoção de eventos internos que sirvam de capacitação e captação de novos participantes, para professores e pesquisadores sobre empreendedorismo, gestão de PI e práticas de inovação tecnológica e social, visando fomentar uma cultura empreendedora e proativa em todas as áreas; 4) Implementar programas de mentoria para orientação sobre processos burocráticos e aprimorar a comunicação interna, além de realizar treinamentos para manter todos atualizados sobre mudanças em regulamentos e procedimentos.

A avaliação do processo de TT na UFPel pela ótica da ACAP e da DCAP permitiu identificar áreas que necessitam de melhorias. Com base nessa análise, a instituição pode implementar ajustes e melhorias para garantir que o processo de TT atenda às demandas dos gestores tanto na dimensão acadêmica/pesquisa quanto na gestão estratégica, contribuindo para o fortalecimento do processo de inovação na UFPel. A expectativa, ao final desta pesquisa, é que os gestores da UFPel, com o aperfeiçoamento do processo de TT, possam contar com uma estrutura mais eficiente, capaz de promover maior integração entre a universidade e o setor produtivo, facilitando o fluxo de conhecimento e tecnologia e potencializando o impacto das iniciativas de inovação.

Para aperfeiçoar as CDs da UFPel, sugere-se investir na criação de uma cultura de aprendizado contínuo, promovendo capacitações internas e eventos que fortaleçam a absorção e transformação do conhecimento. É fundamental

implementar processos estruturados e flexíveis, capazes de se adaptar às mudanças do ambiente externo, além de fomentar parcerias estratégicas com empresas e instituições para ampliar a integração com o mercado. O fortalecimento de unidades de apoio, como um núcleo integrado de inovação, aliado ao monitoramento constante de oportunidades e à modernização da infraestrutura, permitirá que a UFPel reconfigure suas práticas de forma ágil, consolidando sua capacidade de inovar de maneira sustentável.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, foram identificadas algumas limitações, incluindo a diversidade de práticas nos setores envolvidos e a falta de uniformidade nos processos de ACAP na UFPel, o que dificultou a comparação. Além disso, a pesquisa focou predominantemente na perspectiva interna da universidade, sem explorar suficientemente as interações com parceiros externos e parcerias público-privadas. Uma análise mais abrangente, considerando tanto as práticas internas quanto as interações externas, seria interessante para obter uma visão mais completa e integrada dos fatores que influenciam a inovação e a TT.

Como futuros trabalhos sugere-se: 1) aprofundar o estudo sobre a eficácia das intervenções propostas, monitorando a implementação das soluções e avaliando seus impactos no processo de TT ao longo do tempo; 2) realizar estudos comparativos com outras instituições de ensino superior, analisando como diferentes abordagens de ACAP e DCAP podem ser adaptadas às especificidades locais; 3) investigar o potencial de novas parcerias público-privadas para ampliar o alcance das atividades de TT, especialmente em áreas estratégicas para o desenvolvimento regional; e 4) explorar formas de engajar a comunidade acadêmica de maneira mais ativa no processo de inovação, com ênfase na formação de redes colaborativas entre pesquisadores, empresários e governo, visando promover uma cultura de inovação mais integrada e sustentável na UFPel.

É importante ressaltar que esta pesquisa oferece soluções fundamentadas em um diagnóstico particular à UFPel, não sendo recomendável sua aplicação direta em outras instituições sem as devidas adaptações. Cada organização possui sua própria cultura, estrutura organizacional, regulamentos e desafios específicos, o que torna essencial uma adequação cuidadosa para que as propostas sejam eficazes em outros contextos.

REFERÊNCIAS

ALIASGHAR, Omid; HAAR, Jarrod. Open innovation: are absorptive and desorptive capabilities complementary? **International Business Review**, v. 32, n. 2, p. 1-13. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez66.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S096959312100072X?via%3Dihub>. Acesso em: 28 nov. 2023.

AMBROSINI, Véronique; BOWMAN, Cliff. What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? **International Journal of Management Reviews**, v. 11, n. 1, p. 29-49. 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2370.2008.00251.x>. Acesso em: 12 jul 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 17 de set. 2023.

BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991. Disponível em: [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Barney%20\(1991\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Barney%20(1991).pdf). Acesso em: 20 jun. 2023.

BARRETO, Ilídio. Dynamic capabilities: a review of past research and an agenda for the future. **Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 256-280, 2010. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206309350776>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BAUER, Udo; ENDRES, Herbert; DOWLING, Michael; HELM, Roland. Organisational capabilities for technology transfer: a study of r&d-intensive firms in germany. **International Journal of Innovation Management**, v. 22, n. 4, p. 1-31, 2018. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/wsi/ijimxx/v22y2018i04ns136391961850041x.html>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. Qualitative research for education: An Introduction to theory and methods. In: BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. **Foundations of Qualitative Research in Education**. 3. ed. Boston: Allyn & Bacon, 1998. p. 1-48. Disponível em: http://math.buffalostate.edu/dwilson/MED595/Qualitative_intro.pdf. Acesso em: 15 set 2023.

BRASIL. Decreto nº 2.553, de 16 de abril de 1998. Regulamenta os arts. 75 e 88 a 93 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2553.htm#:~:text=DECRETO%20N%C

2%BA%202.553%2C%20DE%2016,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em: 13 abr. 2024.

CAPPELLARI, Gabriela; WELTER, Clarice V. N.; HERMES, Lisiane C. R.; SAUSEN, Jorge O. Capacidade absorptiva: elementos componentes e mecanismos organizacionais de seu desenvolvimento. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 20, n. 6, p. 1-31, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/PqxpWB9kDHsyT4X9RZ9htG/?lang=pt#>. Acesso em: 18 set. 2023.

CARVALHO, Hélio Gomes de; REIS, Dálcio Roberto dos; CAVALCANTE, Márcia Beatriz. **Gestão da inovação**. Curitiba: Aymar. 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/150137624.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

CASSOL, Alessandra; MARIETTO, Márcio L.; TONIAL, Graciele; WERLANG, Nathalia B. Aprendizagem interorganizacional e capacidade absorptiva: investigação em pequenas e médias empresas. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 22, n. 1, p. 1-28, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/CVsQ4rYwzt9FrCd6fW5d3Kc/?lang=pt#>. Acesso em: 18 nov. 2023.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). Ranking de competitividade dos Estados. São Paulo: **Centro de Liderança Pública**, 2024. Disponível em: <https://www.rankingdecompetitividade.org.br/analise?pillar=inovacao&indicator=empreendimentos-inovadores>. Acesso em: 12 abr. 2024.

CHIBÁS, Felipe Ortiz; PANTALEON, Efrain Matamoros; ROCHA, Tatiana Andrade. Gestão da inovação e da criatividade hoje: apontes e reflexões. **Holos**, [s. l.], v. 3, p. 15-26, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/29902/4/Gest%c3%a3oDaInova%c3%a7%c3%a3o_MATAMOROS_2013.pdf. Acesso em: 13 abr. 2024.

CHIEN, Shih; TSAI, Ching-Han. Dynamic capability, knowledge, learning, and firm performance. **Journal of Organizational Change Management**, v. 25, n. 3, p. 434-444, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242091707_Dynamic_capability_knowledge_learning_and_firm_performance/link/5535a7a40cf268fd0015e21c/download. Acesso em: 20 set. 2023.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Innovation and learning: two faces of R & D. **The Economic Journal**, v. 99, p. 569-596. 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2233763>. Acesso em: 20 jun. 2023.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128-152. 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2393553>. Acesso em: 22 jun. 2023.

COLEMAN, James S. Relational analysis: the study of social organizations with survey methods. **Human Organization**, v. 17, n. 4, p. 28-36, 1958. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/44124097>. Acesso em: 19 mar. 2024.

COLLIS, David J. Research note: how valuable are organizational capabilities? **Strategic Management Journal**, v. 15, p. 143-152. 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/smj.4250150910>. Acesso em: 24 jun 2023.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em Administração** - 12. ed. McGraw Hill Brasil, 2016.

COSTA JUNIOR; Claudio Roberto da. **Capacidade absorptiva: do benchmarking à transformação dos processos organizacionais**. Dissertação (Mestrado em Administração, Gestão, Internacionalização e Logística) - Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, 2017. Disponível em: <https://www.univali.br/Lists/TrabalhosMestrado/Attachments/2330/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Claudio%20R%20Da%20Costa%20Jr.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.

DIAS, Ludmila Meira Maia. **Estudo do novo arranjo jurídico para núcleos de inovação tecnológica: NIT misto e a experiência da UFMG**. Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica) - Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/50710>. Acesso em: 28 ago. 2024.

DORENA, Davy van; KHANAGHAB, Saeed; VOLBERDAC, Henk W.; CANIËLS, Marjolein C. J. The external commercialisation of technology in emerging domains – the antecedents, consequences, and dimensions of absorptive capacity. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 34, n. 3, p. 258-273, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09537325.2021.1895103>. Acesso em: 19 nov. 2023

EISENHARDT, Kathleen M.; MARTIN, Jeffrey A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 1105-1121. 2000. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10<11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10<11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E). Acesso em: 01 jul. 2023.

FERNANDES NETO, Álvaro Francisco. **Cocriação de valor em empresas incubadas a partir da ambidestria, capacidade de absorção e apoio da incubadora**. Ponta Grossa: Atena, 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/716359/1/Cocria%C3%A7%C3%A3o%20de%20valor%20em%20empresasssss.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2023.

FLATTEN, Tessa C; ENGELLEN, Andreas; ZAHRA, Shaker A., BRETTEL, Malte. A measure of absorptive capacity: scale development and validation. **European Management Journal**, v. 29, p. 98-116, 2011. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez66.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0263237310000952?via%3Dihub>. Acesso em: 07 nov. 2023.

FLEURY, Tereza Leme; WERLANG, Sérgio R. C. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. **GV Pesquisa – Anuário de Pesquisa 2016-2017**, São Paulo, n. 5, p. 10-15, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/apgpesquisa/article/view/72796>. Acesso em: 03 mar. 2024.

FOSFURI, Andrea; TRIBÓ, Josep A. Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance, **Omega**, v. 36, n. 2, p. 173-187, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez66.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0305048306000946?via%3Dihub>. Acesso em: 05 nov. 2023.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

FRASER, Márcia Tourinho Dantas; GONDIM, Sônia Maria Guedes. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, v. 14, n. 28, p. 139-152, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/MmkPXF5fCnqVP9MX75q6Rrd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2023.

FUNDAÇÃO DELFIM MENDES SILVEIRA (FDMS). **Sobre a FDMS**. Pelotas: FDMS, 2024. Disponível em: <https://fundacoesufpel.com.br/fdms/sobre-a-fdms/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

GARCIA CASTANEDO, Jorge; CORRALES GARAY, Diego; RODRÍGUEZ SANCHEZ, José Luis; GONZALEZ TORRES, Thais. The ideathon as an instrument for entrepreneurial education in university contexts. **The International Journal of Management Education**, v. 22, n. 1, p. 1-13, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect-com.ez66.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1472811723001647?via%3Dihub>. Acesso em: 02 set. 2024.

GIRARDI, Gabrieli. Capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e transformação nos modelos de negócios no cenário 4.0. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2023. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/70675/capacidades-dinamicas-baseadas-em-conhecimento-e-transformacao-nos-modelos-de-negocios-no-cenario-4-0>. Acesso em: 29 out. 2023.

GLABISZEWSKI, Waldemar; GREGO-PLANER, Dorota. Abilities to exploit newlyacquired technologies as a source of competitive advantage of finance companies in Poland. **Management**, Sciendo, v. 20, p. 35-48, 2016. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/vrs/manmen/v20y2016i2p35-48n3.html>. Acesso em: 03 fev. 2024.

GNYAWALI, Devi R.; CHARLETON, Tadhg Ryan. Nuances in the interplay of competition and cooperation: towards a theory of coopetition. **Journal of Management**, v. 44, n. 7, p. 2511-2534, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0149206318788945>. Acesso em: 02 fev. 2024.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/12736/pesquisa-qualitativa--tipos-fundamentais>. Acesso em: 14 set. 2023.

GUERRA, Rodrigo Marques de Almeida; TONDOLO, Vilmar Antônio Gonçalves; CAMARGO, Maria Emilia. O que (ainda) podemos aprender sobre capacidades dinâmicas. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 15, n. 1, p. 44-64, 2016. Disponível em:

<http://www.spell.org.br/documentos/ver/40914/o-que--ainda--podemos-aprender-sobre-capacidade—>. Acesso em: 28 ago. 2023.

HELFAT, Constance E., PETERAF, Margaret A. Understanding dynamic capabilities: progress along a developmental path. **Strategic Organization**, v. 7, n. 1, p. 91-102, 2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1476127008100133>. Acesso em: 15 ago. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Ranking depositantes residentes - 2023.[Brasília, DF]: **INPI**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/RankingdeDepositantesResidentes2023.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2024.

JOSEPH, Nidheesh. Knowledge management capability and outbound open innovation: unpacking the role of desorptive capacity. **Knowledge and Process Management**, v. 30, n. 3, p. 317-329. 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/kpm.1757>. Acesso em: 25 fev. 2024.

KASPER, Lidiane; SAUSEN, Jorge Oneide. Uma sistematização do conceito e evolução de capacidades dinâmicas: modelos e abordagens explorados na literatura. *In: Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional. Anais [...]*: Ijuí, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/slaedr/article/view/22932>. Acesso em: 5 set. 2023.

KATTEL, Rainer. Capacitações dinâmicas do setor público: rumo a uma nova síntese. **Revista do Serviço Público (RSP)**, Brasília, DF, v. 74, n. 1, p. 12–41, 2023. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/7710/1/9949-Texto%20do%20Artigo-31347-1-10-20230508.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

KOO, Youngseong; CHO, Keuntae. The relationship between patents, technology transfer and desorptive capacity in korean universities. **Sustainability**, v. 13, n. 5253, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13095253>. Acesso em: 07 fev. 2024.

LACERDA, Daniel Pacheco; DRESCH, Aline; PROENÇA, Adriano; ANTUNES JÚNIOR, José Antônio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção**, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/3CZmL4JJxLmxv6b3pnQ8pq/>. Acesso em: 09 set. 2024.

LACITY, Mary; WILLCOCKS, Leslie. Business process outsourcing and dynamic innovation. **Strategic Outsourcing: An International Journal**, v. 7, n. 1, p. 66-92, 2014. Disponível em:

<https://www-emerald-com.ez66.periodicos.capes.gov.br/insight/content/doi/10.1108/SO-11-2013-0023/full/html>. Acesso em: 29 ago. 2024.

LANE, Peter J., KOKA, Balaji R.; PATHAK, Seemantini - the reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 4, p. 833-863, 2006. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20159255>. Acesso em: 24 jun 2023.

LANE, Peter; LUBATKIN, Michael. Relative absorptive capacity and interorganizational learning. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 5, p. 461-477, 1998. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3094223>. Acesso em: 22 jun 2023.

LICHTENTHALER, Ulrich. Outbound open innovation and its effect on firm performance: examining environmental influences. **R&D Management**, v. 39, n. 4, p. 317-330, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9310.2009.00561.x>. Acesso em: 02 jan. 2024.

LICHTENTHALER, Ulrich; LICHTENTHALER, Eckhard. Technology transfer across organizational boundaries: absorptive capacity and desorptive capacity. **California Management Review**, v. 53, n. 1, p. 154-170, 2010. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1525/cmr.2010.53.1.154?journalCode=cmra>. Acesso em: 26 nov. 2023.

LOPES, Ana Paula Vilas Boas Viveiros; FERRARESE, André; CARVALHO, Marly Monteiro de. Inovação aberta no processo de pesquisa e desenvolvimento: uma análise da cooperação entre empresas automotivas e universidades. **Gestão & Produção**, v. 24, n. 4, p. 653-666, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/9bkymG7RbPs7Xb5htCmbKGx/?lang=pt#>. Acesso em: 06 jul. 2024.

LOWIK, Sandor; KRAAIJENBRINK, Jeroen; GROEN, Aard. The team absorptive capacity triad: a configurational study of individual, enabling, and motivating factors. **Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 5, p. 1083-1103, 2016. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-11-2015-0433/full/html>. Acesso em: 18 nov. 2023.

MAGALHÃES JÚNIOR, Danilo Brum de. Direitos de propriedade intelectual e modelos de inovação aberta (*open innovation*): um estudo teórico sobre o papel dos Direitos de Propriedade Intelectual na promoção dos modelos de inovação aberta. **P2P E INOVAÇÃO**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 153-168, 2023. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6276..> Acesso em: 5 jul. 2024.

MANZINI, Eduardo J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/ttbmyGkhjNF3Rn8XNQ5X3mC#>. Acesso em: 18 abr. 2024.

MEIRELLES, Dimária Silva e; CAMARGO, Álvaro Antônio Bueno. Capacidades dinâmicas: o que são e como identificá-las? **RAC**, Rio de Janeiro, v. 18, Edição Especial, art. 3, p. 41-64, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rac/a/L9ZB6rBCFZ5jgqxd3hVWY6L/?format=pdf#:~:text=Uma%20capacidade%20din%C3%A2mica%20%C3%A9%20%E2%80%9Cum,340\).&text=Conforme%20definido%20por%20Helfat%20et%20al](https://www.scielo.br/j/rac/a/L9ZB6rBCFZ5jgqxd3hVWY6L/?format=pdf#:~:text=Uma%20capacidade%20din%C3%A2mica%20%C3%A9%20%E2%80%9Cum,340).&text=Conforme%20definido%20por%20Helfat%20et%20al). Acesso em: 26 ago. 2023.

MERGEL, Ines; WHITFORD, Andrew; GANAPATI, Sukumar. Agile: a new way of governing. **Public Administration Review's**, v. 81, p. 161-165, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/puar.13202>. Acesso em: 21 out. 2023.

MINTZBERG, Henry. The fall and rise of strategic planning. **Harvard Business Review**, 1994. Disponível em: <https://hbr.org/1994/01/the-fall-and-rise-of-strategic-planning>. Acesso em: 29 out. 2023.

MONTEIRO, Alcides. O que é a inovação social? maleabilidade conceitual e implicações práticas. **DADOS revista ciências sociais**, v. 62, n. 3, p. 1-34, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/TgyQQ73yL9qF5R3xvSS3J9L/?lang=pt#>. Acesso em: 31 ago. 2024.

MORANDIN, Janaina Lais Pacheco Lara; SILVA, Maurício Coelho da; MOURA, Ana Maria Mielniczuk de. As patentes e o desenvolvimento tecnológico no contexto da ciência aberta: perspectivas da influência do sigilo informacional e da pesquisa proprietária. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 21, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdbci/a/m7RCdrk5ZVvmfhSVmzBNw9F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2024.

MORÉ, Rafael Pereira Ocampo. **Capacidades absorptiva e de inovação de empresas na perspectiva da estrutura de governança**: um estudo em *habitats* de inovação de Santa Catarina. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade do Vale do Itajaí. Biguaçu, p. 258, 2016. Disponível em: <https://www.univali.br/pos/doutorado/doutorado-em-administracao/teses-defendidas/Paginas/default.aspx?page=05>. Acesso em: 11 mar. 2024.

MORGAN, Neil A. Marketing and business performance. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 40, n. 1, p. 102–119, 2012. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-011-0279-9>. Acesso em: 16 set. 2023.

NAJAFI-TAVANI, Saeed; NAUDÉ, Peter; SMITH, Paul; KHADEMI-GERASHI, Mehdi. Teach well, learn better: customer involvement and new product performance in B2B markets: The role of desorptive and absorptive capacity. **Industrial Marketing Management**, v. 128, p. 263-275, 2023. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850122002899>. Acesso em: 06 fev. 2024.

NORENBERG, Amanda Krolow. **A transferência de conhecimento e tecnologia na Universidade Federal de Pelotas: uma análise do contexto atual**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) - Centro de Ciências Sócio-Organizacionais, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2022. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/8659>. Acesso em: 13 abr. 2024.

OLIVEIRA, Sabrina Rossi de; BALESTRIN, Alsones. Cooperação universidade-empresa: um estudo do projeto UNISINOS - HT Micron para o desenvolvimento de capacidade absorptiva na área de semicondutores. **Gestão & Produção**, v. 25, n. 3, p. 595-609, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/HN7nVDM674JB56mLR6dCt4M/?lang=pt#>. Acesso em: 28 out. 2023.

ROCHA, Camila Carlos da. A capacidade absorptiva como uma capacidade dinâmica. **International Journal of Business Marketing**, v. 3, n. 2, p. 76-87, 2018. Disponível em: <https://ijbmkt.emnuvens.com.br/ijbmkt/article/view/43>. Acesso em: 25 jul 2023.

ROLDÁN BRAVO, Maria Isabel; STEVENSON, Mark; MORENO, Antonia Ruiz; MONTES, Francisco Javier Lloréns. Absorptive and desorptive capacity configurations in supply chains: an inverted u-shaped relationship. **International Journal of Production Research**, v. 58, p. 1-18, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334518010_Absorptive_and_desorptive_capacity_configurations_in_supply_chains_An_inverted_U-shaped_relationship. Acesso em: 12 fev. 2024.

SACCOL, Amarolinda Zanela. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 2, n. 2, p. 250-269, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2734/273420378007.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2024.

SANTOS, Claudete C.; TESTON, Sayonara F.; ZAWADKI, Patrick; LIZOTE, Suzete A.; MACHADO, Hilka P.V. Capacidade absorptiva individual e intenção empreendedora em sucessores de propriedades rurais. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 21, n. 3, p. 1-29, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/Wmk7mYGrDqjLn8gbrmpffXw/?lang=pt>. Acesso em: 19 nov. 2023.

SILVA, Alexandre Viegas da; MACHADO, Giovanni Bohm; NETO, Oly Azevedo; LUIZ, Diogo Siqueira. Compreendendo o fenômeno capacidades dinâmicas a partir da perspectiva teórica da visão baseada em recursos: um ensaio teórico. **Revista Acadêmica São Marcos - RASM**, v. 8, n.1, p.102-125, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/326835287_Compreendendo_o_fenomeno_Capacidades_Dinamicas_a_partir_da_perspectiva_teorica_da_Visao_Baseada_em_Recursos_um_ensaio_teorico. Acesso em: 04 set. 2023.

SILVA, Eduardo Robini da; D'ARRIGO, Fernanda Pauletto; FURLAN, Juliana; GANZER, Paula Patrícia; OLEA, Pelayo Munhoz; LARENTIS, Fabiano; DORION, Eric Charles Henri; NODARI, Cristiane Hermann; RADAELLI, Andriele Alves Pereira; PRODANOV, Cleber Cristiano. Capacidade absorptiva individual: Uma perspectiva com alunos de Administração. **Revista Espacios**, v. 37, n. 1, p. 2-11, 2016. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a16v37n01/163701e2.html>. Acesso em: 19 nov. 2023.

SILVA JUNIOR, Luiz Alberto; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. O software Atlas.ti como recurso para a análise de conteúdo: analisando a robótica no Ensino de Ciências em teses brasileiras. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 715–728. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/yBwC9L74v4vD3s4PwVXggsk/#>. Acesso em: 24 set. 2023.

SILVEIRA-MARTINS, Elvis; TAVARES, Paula Medina. Processo de formulação de estratégias: capacidade mercadológica, incerteza ambiental e desempenho. **Revista Organizações em Contexto**, v. 10, n. 20, p. 297-322, 2014. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/OC/article/view/4793>. Acesso em: 05 set. 2023.

SILVEIRA-MARTINS, Elvis; ROSSETTO, Carlos Ricardo. Desorptive capacity: an analysis in national and international publications. *In: Seminário em Administração - FEA/USP, 2019. Anais [...]*. Disponível em: <https://login.semead.com.br/22semead/anais/arquivos/261.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533. 1997. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291097-0266%28199708%2918%3A7%3C509%3A%3AAID-SMJ882%3E3.0.CO%3B2-Z>. Acesso em: 15 jun 2023.

TEECE, David J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.640>. Acesso em: 15 jul. 2023.

TEECE, David J.; PETERAF, Margaret; HEATON, Sohvi. Dynamic capabilities and organizational agility. **California Management Review**, v. 58, n. 4, p. 13-35, 2016. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2771245. Acesso em: 30 jul 2023.

TEECE, David J. Business models and dynamic capabilities. **Long Range Planning**, v. 51, n. 1, p. 40-49. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117302868>. Acesso em: 29 out. 2023.

TEIXEIRA, André Luiz da Silva; LOPES, Daniel Paulino Teixeira; PINTO, Christoffer Alex Souza; RUFFONI, Janaina; RAPINI, Márcia Siqueira. Capacidade absorptiva de empresas que interagem com universidades no Brasil. **Revista Pretexto**, v. 22, n. 2, p. 43 - 68, 2021. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/7940>. Acesso em: 18 nov. 2023.

TENFEN, Glaucia Marian; BRONNEMANN, Márcia Regina. Capacidade absorptiva como diferencial competitivo em um cluster regional têxtil. **Revista Foco**, v. 16, n. 3, p.01-25, 2023. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1204>. Acesso em: 28 out. 2023.

TONIAL, Graciele; SELIG, Paulo Maurício; ROSSETTO, Carlos Ricardo. A relação da capacidade absorptiva e capital relacional: uma revisão sistemática de literatura. In: Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – CIKI **Anais [...]**. v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/940>. Acesso em: 5 nov. 2023.

TONIAL, Graciele; WERLANG, Nathalia Berger; CASSOL, Alessandra. O papel da capacidade absorptiva na inovação: evidências de práticas desenvolvidas por empresas de base tecnológica inseridas em redes colaborativas. **Interfaces**, v. 16, n. 16, p. 53-73, 2022. Disponível em: <https://revistas.ultima.edu.pe/index.php/Interfases/article/view/6049>. Acesso em: 21 nov. 2023.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Inova Unicamp abre inscrições para mentorias em propriedade intelectual**. Campinas: Unicamp, 2024. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/2024/02/inova-unicamp-abre-inscricoes-para-mentoria-s-em-propriedade-intelectual/>. Acesso em: 04 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Coordenação de Comunicação Social. **UFPel obtém sua segunda patente de invenção**. Pelotas: UFPel, 2017. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2017/05/02/ufpel-obtem-sua-segunda-patente-de-invencao/>. Acesso em: 16 set. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Coordenação de Comunicação Social. **UFPel é a 9ª maior depositante de patentes do Brasil e 1ª do RS**. Pelotas: UFPel, 2021. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2021/10/06/ufpel-e-a-9a-maior-depositante-de-patentes-do-brasil-e-1a-no-rs/>. Acesso em: 15 out. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Histórico**. Pelotas: UFPel, 2021-a. Disponível em: <https://portal.ufpel.edu.br/historico/>. Acesso em: 06 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. **Guia de orientação sobre propriedade intelectual & patentes de invenção**. Pelotas: UFPel, 2018. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/epitte/files/2018/11/Guia-de-Propriedade-Intelectual_Ver.-4.0_05_11_2018.pdf?file=2018/11/Guia-de-Propriedade-Intelectual_Ver.-4.0_05_11_2018.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Superintendência de Inovação e Desenvolvimento Interinstitucional**. Pelotas: UFPel, 2023. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/inova/>. Acesso em: 24 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Coordenação de Comunicação Social. **Com variedade de temas, 7º Congresso de Inovação Tecnológica integra a SIIPE**. Pelotas: UFPel, 2023-a. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2023/11/24/com-variedade-de-temas-8o-congresso-de-inovacao-tecnologica-integra-a-siipe/>. Acesso em: 04 set. 2024.

VAN DOREN, Davy; KHANAGHA, Saeed; VOLBERDA, Henk W.; CANIËLS, Marjolein C. J. The external commercialisation of technology in emerging domains – the antecedents, consequences, and dimensions of desorptive capacity. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 34, n. 3, p. 258–273, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1895103>. Acesso em: 19 fev. 2024.

VIEIRA, Carlos Lopez Cano; PEÑALVER, Antonio Juan Briones; CEGARRA, Juan Gabriel. Absorptive capacity and technology knowledge: enhancing relational capital. **Knowledge and Process Management**, v. 22, n. 4, p. 305–317, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289502066_Absorptive_Capacity_and_Technology_Knowledge_Enhancing_Relational_Capital. Acesso em: 25 jul. 2023.

VITAL, Lucas da Silva. **Capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento para a criação de um ecossistema de inovação: o caso de uma universidade**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola de Gestão e Negócios, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, p. 181, 2020. Disponível em: <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9339>. Acesso em: 14 jul. 2024.

WALDEMAR, Glabiszewski; MACIEJ, Zastempowski. The ability to assimilate technology as a source of competitive advantage of financial companies in Poland. **Journal of Competitiveness**, v. 8, n. 4, p. 61-71, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312557614_The_Ability_to_Assimilate_Technology_as_a_Source_of_Competitive_Advantage_of_Financial_Companies_in_Poland. Acesso em: 21 nov. 2023.

WANG, Catherine. L.; AHMED, Pervaiz. K. Dynamic capabilities: a review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31-51. 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>. Acesso em: 12 jul 2023.

WINTER, Sidney G. Economic “Natural Selection” and the theory of the firm. **Yale Economic Essays**, v. 4, n. 1, p. 225-272, 1964. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/35800293_Economic_Natural_Selection_and_the_Theory_of_the_Firm. Acesso em 21 set. 2023.

WINTER, Sidney G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 991-995, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/smj.318>. Acesso em: 20 ago 2023.

YOO, Suwoong. **Development of an instrument to measure desorptive capacity**. Dissertação (Mestrado) - Sungkyunkwan University, Suwon, South Korea, 2011. p. 53.

ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n.2, p. 185-203, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/215485503_Absorptive_Capacity_A_Review_Reconceptualization_and_Extension. Acesso em: 12 jul 2023.

ZOLLO, Maurizio; WINTER, Sidney G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339-351, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780>. Acesso em: 15 jul 2023.

ZIEGLER, Nicole; RUETHER, Frauke; BADER, Martin A., GASSMANN, Oliver. Creating value through external intellectual property commercialization: a desorptive capacity view. **The Journal of Technology Transfer**, v. 38, p. 930–949, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-013-9305-z>. Acesso em: 29 jan. 2024.

APÊNDICE A - ENQUENTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA EM REDE NACIONAL – PROFIAP

Conceituação dos temas abordados

A capacidade absorptiva refere-se à habilidade de uma organização em adquirir e assimilar conhecimentos e recursos externos. Ao fazer isso, ela constrói uma base de conhecimento diversificada que impulsiona a inovação e facilita a implementação de projetos e estratégias. Sendo assim, ela permite que a empresa se mantenha atualizada e competitiva, aproveitando novas oportunidades e adotando novas tecnologias (Cohen; Levinthal, 1990; Zahra; George, 2002).

Por outro lado, a capacidade desorptiva está relacionada à capacidade da organização de identificar e transferir tecnologias para fora da empresa, utilizando estratégias como o depósito de patentes para garantir essa transferência eficaz de tecnologia. Com isso, ela permite que a empresa compartilhe seus conhecimentos e tecnologias de forma segura com outras organizações, promovendo o desenvolvimento de soluções inovadoras e fortalecendo suas relações com o ecossistema empresarial (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010; Ziegler *et al.*, 2013).

Problema de Pesquisa

Como ocorre a transferência de tecnologia na Universidade Federal de Pelotas, sob a luz das capacidades absorptiva e desorptiva?

Objetivo geral

Analisar como ocorre a transferência de tecnologia de uma Universidade Federal pela ótica das capacidades absorptiva e desorptiva, identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria.

QUESTIONÁRIO

Bloco A - Perfil do respondente

Cargo que ocupa: _____

Setor que desenvolve suas atividades: _____

Trabalha na UFPel há quanto tempo: _____

Formação acadêmica

() fundamental incompleto

() fundamental completo

- () médio incompleto
- () médio completo
- () superior incompleto, qual curso? _____
- () superior completo, qual curso? _____
- () mestrado incompleto, qual área? _____
- () mestrado completo, qual área? _____
- () doutorado incompleto, qual área? _____
- () doutorado completo, qual área? _____

O que você entende como inovação?

Quais os principais agentes/setores/unidades, pela sua percepção, que impulsionam a inovação na UFPel e como eles contribuem para o seu desenvolvimento?

Bloco B - Perguntas relacionadas a capacidade absorativa:

1. Há alguma iniciativa da unidade que envolva os participantes da Conectar, incluindo empresas, professores e centros de pesquisa? Em caso afirmativo, quais são essas iniciativas?
2. Quais as principais ações desenvolvidas pela unidade que contribuem na troca de experiências e compartilhamento de conhecimento entre empresas, comunidade acadêmica e mercado?
3. Que outras ações poderiam ser desenvolvidas?
4. Existem ações governamentais que impulsionam o desenvolvimento da inovação na universidade? Cite algumas iniciativas importantes desse desenvolvimento.
5. A UFPel participa de redes empresariais para absorver novos conhecimentos e tecnologias e para divulgar suas ações? Se sim, com que frequência e qual o critério utilizado na escolha desses eventos?
6. A sua unidade utiliza reuniões, treinamentos e capacitações para estimular nas pessoas a criatividade e a inovação? Em caso positivo, como ocorre o planejamento destas atividades?
7. Benchmarking é uma prática que envolve a comparação de processos, produtos e práticas empresariais com outras empresas líderes do setor. Nesse sentido, a sua unidade realiza benchmarking? Em caso afirmativo, de que forma?
8. Como ocorre o processo criativo no desenvolvimento de novas ideias, tecnologias ou melhorias de processos? Descreva um exemplo de processo criativo dentro da sua unidade.

Bloco C - Perguntas relacionadas a capacidade desorptiva:

9. Quais tecnologias prontas para uso estão disponíveis na universidade e podem ser compartilhadas com toda a comunidade universitária?
10. Como a sua unidade monitora as demandas do mercado em termos de conhecimento tecnológico?
11. Quais são os elementos do planejamento estratégico da sua unidade para a transferência de tecnologia em estágio inicial, e como são implementados?
12. Na sua percepção, a utilização de mercado *online* para transações de tecnologia impacta os processos da UFPel? De que forma?
13. Existem equipes de força-tarefa na identificação de oportunidades de licenciamento?
14. Quais são os processos formulados pela unidade para transferência de tecnologia?
15. Há interação contínua entre licenciante e licenciado após a transferência de tecnologia? Em caso afirmativo, de que forma a sua unidade promove essa interação e como monitora o comportamento do parceiro?
16. Qual é o número de depósitos de patentes concedidos à UFPel, e como a unidade avalia o número de clientes, patentes obtidas e reconhecimento da UFPel no mercado?
17. Quais estratégias a sua unidade adota para garantir um bom desempenho no pós-venda e continuar aprendendo com a interação com os clientes?

Bloco D - Perguntas mais abrangentes

18. Quais cursos oferecidos pela UFPel mostram uma correlação mais significativa com atividades de inovação, registros e depósitos de patentes, e quais cursos demonstram uma associação menor com essas práticas?
19. Qual é o motivo por trás dessa correlação ou menor associação?
20. Quais desafios você acredita que impedem a UFPel de alcançar seu pleno potencial inovador?
21. Como superar esses desafios?

CAPACIDADE ABSORTIVA E DESORPTIVA:

uma análise da transferência de tecnologia de
uma Universidade Federal

CAPACIDADE ABSORTIVA E DESORPTIVA: UMA ANÁLISE DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL

Relatório técnico apresentado pela mestranda Beatriz Dias Islabão ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Dr. Elvis Silveira Martins, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

A photograph of a large, white, three-dimensional 'UFPEL' logo standing on a grassy lawn. In the background, there are several large, leafy green trees under a clear blue sky. The image is framed by blue geometric shapes in the corners.

UFPEL

SUMÁRIO

Resumo 03

A instituição e o Público-alvo 04

Contexto 05

Descrição da situação-problema 06

Objetivos 07

Metodologia 08

Diagnóstico e análise 09

Proposta de intervenção 13

Considerações finais 15

Referências 16

RESUMO

A transferência de tecnologia (TT) é uma prática essencial para que o conhecimento gerado nas universidades públicas seja aplicado no setor produtivo, impulsionando o desenvolvimento econômico e social. No Brasil, onde as universidades públicas lideram a produção científica, o sucesso da TT depende tanto da capacidade de absorver conhecimento externo (capacidade absorptiva - ACAP) quanto de compartilhar esse conhecimento com o mercado (capacidade desorptiva - DCAP). Este relatório técnico apresenta a análise do processo de TT na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), identificando lacunas e propondo melhorias com base em entrevistas com gestores e responsáveis pela inovação. As principais barreiras identificadas incluem dificuldades de comunicação

com o setor privado, ausência de incentivos claros para os pesquisadores e a falta de parcerias estratégicas consistentes com empresas. Embora a UFPel demonstre boa ACAP, a DCAP ainda é um desafio. Faltam políticas de incentivo, estruturas organizacionais definidas e um suporte eficaz para facilitar a interação com empresas. Como proposta de intervenção, foi sugerida a criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica Misto (NIT Misto), responsável por gerir a inovação e promover a TT, além de iniciativas para incentivar a inovação social e eventos internos que divulguem a cultura de inovação. Espera-se que essas ações ajudem a UFPel a superar barreiras e ampliar seu impacto na inovação tecnológica e econômica tanto regional quanto nacional.



“ A capacidade de transformar o conhecimento em ativos monetizáveis fortalece a posição financeira das universidades e estimula um ambiente de pesquisa dinâmico e colaborativo, promovendo a inovação e o avanço científico (Morandin; Silva; Moura, 2023)



A INSTITUIÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

A UFPel foi criada em 1969, fica situada na cidade de Pelotas no estado do Rio Grande do Sul, a 250km da capital do Estado – Porto Alegre. Possui vinte e duas unidades educacionais, e conta com um quantitativo de 1.332 Servidores Técnicos Administrativos, 1.356 Docentes, 99 Professores substitutos e 20.827 discentes divididos entre os cursos de graduação, especialização, mestrado acadêmico, mestrado profissional, doutorado e estudantes EAD (UFPel, 2021).

No contexto da inovação, a UFPel foi a universidade gaúcha que mais depositou patentes no âmbito de seu estado em 2023.

PÚBLICO-ALVO

O público alvo desta pesquisa é composto por quatro unidades principais ligadas ao processo de inovação e TT na UFPel: 1) a Superintendência de Inovação e Desenvolvimento Interinstitucional (INOVA) da UFPel; 2) a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PRPPG) da UFPel; 3) a Incubadora de base tecnológica - Conectar; e 4) a Fundação Delfim Mendes Silveira (FDMS).

A INOVA é responsável pela política de inovação e desenvolvimento tecnológico e social da UFPel, além de coordenar as relações da universidade com a comunidade regional, nacional e internacional;

A PRPPG gerencia a pesquisa e pós-graduação, garantindo o funcionamento adequado do setor e promovendo demandas junto às instâncias superiores da universidade e órgãos externos;

A Conectar, incentiva o empreendedorismo, apoiando projetos e transformando-os em empreendimentos competitivos;

A FDMS, uma entidade privada sem fins lucrativos, oferece suporte jurídico, administrativo e financeiro para projetos de ensino, pesquisa e inovação, além de incentivar a inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas e Instituições Federais de Ensino Superior (UFPel, 2023; FDMS, 2024).



CONTEXTO

A inovação possui um papel importante no progresso econômico, social e tecnológico das organizações contemporâneas, sendo frequentemente apontada como a chave distintiva para empresas que almejam aprimorar sua competitividade no mercado (Magalhães Júnior, 2023).

Desse modo, é no contexto da inovação que ocorre a TT, e uma das maneiras seguras de realizar essa transferência é através do registro de patentes. As patentes são resultados tangíveis das investigações, representando avanços tecnológicos que enriquecem as instituições, sendo que isso é evidenciado pelos principais rankings globais acadêmicos, que avaliam as melhores Universidades e incluem, em suas métricas, o fator de inovação (Morandin; Silva; Moura, 2023). Com isso, percebe-se a importância das patentes para as universidades, não apenas como um indicador de excelência acadêmica, mas também como uma fonte de valor tangível.

Dentro desse contexto de inovação, o Rio Grande do Sul se destaca como o estado mais inovador do Brasil no pilar inovação do ranking de competitividade dos estados (CLP, 2024). A UFPel, por sua vez, figura como a Universidade que mais depositou patentes no estado no ano de 2023, refletindo seu papel na inovação e pesquisa no cenário nacional (INPI, 2023). Além disso, a UFPel ocupa a 11ª posição nacional entre as principais instituições depositantes de patentes no Brasil (INPI, 2023).

Nesse sentido, esta pesquisa contribui à literatura ao abordar, de forma específica, os desafios enfrentados pela UFPel no processo de TT, e as oportunidades de aprimoramento de suas capacidades absorptiva e desorptiva. Essas capacidades são essenciais para garantir uma maior eficácia na absorção e transferência de conhecimento/tecnologia, promovendo a inovação e o desenvolvimento tecnológico na universidade.



DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Inovar implica na criação, elaboração e aplicação de conceitos ou métodos originais, abrangendo desde a introdução de novos produtos ou serviços até a implementação de tecnologias inéditas nos processos de produção.

Entender os processos de TT e os mecanismos de proteção intelectual, como o patenteamento, é fundamental para identificar boas práticas, desenvolver políticas mais eficazes e promover uma cultura de inovação e empreendedorismo dentro da Universidade.

Diante desse cenário, a presente pesquisa visa contribuir para uma compreensão mais profunda dos processos de absorção e TT na UFPel. Ao investigar esses aspectos, pretende-se fornecer *insights* que possam orientar políticas e práticas institucionais voltadas para a promoção de uma transferência eficaz de tecnologia, alinhada com as demandas da sociedade e do mercado

Portanto, essa pesquisa se propõe a abordar de forma abrangente o processo de TT na UFPel, com o intuito de avaliar suas etapas identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria. Além disso, busca-se propor um modelo abrangente que represente o processo de TT na instituição, fornecendo uma estrutura conceitual que possa orientar futuras iniciativas e políticas de inovação e desenvolvimento tecnológico.

OBJETIVOS

➤ OBJETIVO GERAL

- Analisar como ocorre a transferência de tecnologia da Universidade Federal de Pelotas pela ótica das capacidades absorptiva e desorptiva, identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria.

➤ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

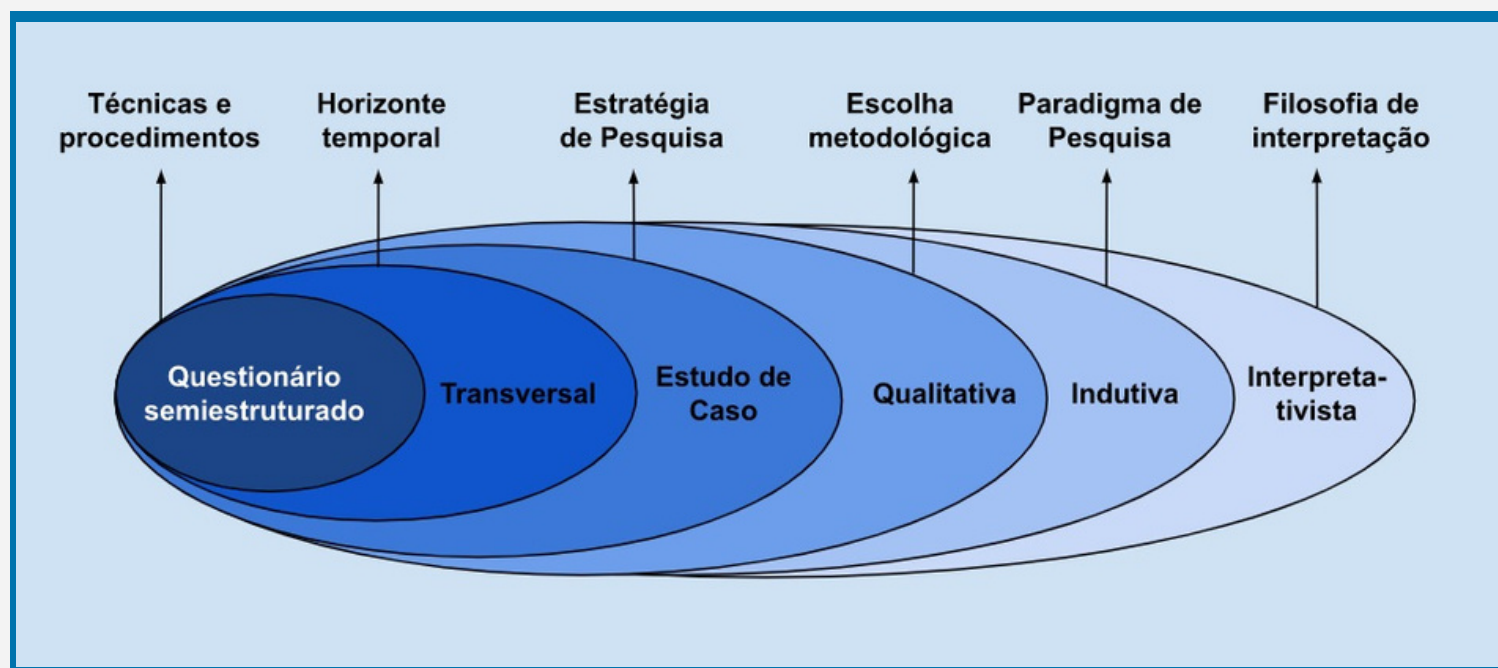
- Identificar as atividades envolvidas no processo de transferência de tecnologia;
- Analisar o processo de transferência de tecnologia na UFPel e propor melhorias, quando necessário, a fim de fortalecê-lo;
- Propor um modelo amplo de processo de transferência de tecnologia na UFPel.



METODOLOGIA

A pesquisa teve início com uma revisão teórica sobre capacidades dinâmicas (CDs), ACAP e DCAP. Com base nessa fundamentação, foi elaborado um questionário semiestruturado para a coleta de dados, permitindo um diagnóstico aprofundado do problema de pesquisa. O objetivo foi compreender como o processo de TT na UFPel tem sido realizado, destacando seus resultados e limitações, utilizando o método de análise de conteúdo (Bardin, 2016). Esse diagnóstico revelou fragilidades nos processos de ACAP e DCAP, que subsidiaram a formulação da proposta de intervenção apresentada.

DESENHO DA METODOLOGIA



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

A pesquisa possibilitou a avaliação detalhada dos processos de TT na UFPel, identificando tanto os pontos fortes quanto as áreas que necessitam de melhorias. Além disso, foram analisados os fatores que facilitam ou impedem a inovação e a colaboração entre a universidade e o setor industrial, pela percepção dos entrevistados, proporcionando uma visão abrangente das dinâmicas envolvidas nesse contexto.

ACAP é a habilidade de uma organização de identificar, assimilar, transformar e aplicar novos conhecimentos ou tecnologias para gerar vantagem competitiva (Cohen; Levinthal, 1990)

A DCAP é a habilidade de uma organização de explorar e transferir seu conhecimento e/ou tecnologia para o mercado ou para outras empresas, facilitando a comercialização e o aproveitamento do conhecimento gerado. (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2010).

A ACAP possui quatro dimensões: aquisição, assimilação, transformação e aplicação (Zahra; George, 2002). A DCAP também possui quatro dimensões: conhecimento, planejamento, transferência e acompanhamento (Yoo, 2011). Sendo assim, a análise baseou-se nessas dimensões para expor os resultados.



FRAGILIDADES IDENTIFICADAS NO PROCESSO DE ACAP

Resistência a parcerias público-privadas

A resistência a parcerias público-privadas prejudica a ACAP ao limitar o acesso a conhecimentos e tecnologias externas, dificultando a adaptação e aplicação de novas ideias e práticas no ambiente acadêmico.

Desconhecimento sobre o tema inovação

O desconhecimento sobre o tema enfraquece o potencial de novas ideias e práticas inovadoras. É necessário investir em capacitações e eventos que ampliem a conscientização sobre inovação na UFPel.

Falta de eventos internos sobre inovação

A ausência de eventos limita a visibilidade das iniciativas e o engajamento da comunidade acadêmica. Promover um calendário regular de atividades pode fortalecer a cultura de inovação.

Desconhecimento que existe a INOVA e a Conectar

A falta de conhecimento sobre essas unidades prejudica a utilização de seus serviços. Melhorar a comunicação interna sobre suas funções é essencial para integrar a inovação de forma mais ampla.

Falta de monitoramento de mercado

A falta de monitoramento de mercado prejudica a ACAP porque dificulta a identificação de novas oportunidades e tendências externas que poderiam ser assimiladas e transformadas em conhecimento útil dentro da universidade.

FRAGILIDADES IDENTIFICADAS NO PROCESSO DE DCAP

Processos burocráticos desconhecidos

A falta de compreensão dos processos burocráticos pode desencorajar a participação e o engajamento dos pesquisadores. A universidade precisa garantir que seus procedimentos sejam claros e acessíveis para facilitar a colaboração e a efetiva comercialização de inovações.

Plataformas desatualizadas

Plataformas tecnológicas desatualizadas limitam o monitoramento e a resposta às demandas do mercado. Atualizar essas ferramentas é essencial para melhorar a TT da UFPel

Poucas pessoas envolvidas

A limitação no número de pessoas envolvidas nas atividades de TT e inovação pode diminuir a eficácia da DCAP, pois uma equipe pequena pode não conseguir impulsionar adequadamente a TT

Falta de eventos internos sobre inovação

A ausência de eventos internos restringe a disseminação de informações e a promoção de uma cultura de inovação. Realizar eventos regulares pode aumentar o engajamento da comunidade acadêmica e fortalecer a capacidade de inovação.

Falta de monitoramento de mercado

Sem um monitoramento sistemático das demandas do mercado, a UFPel não consegue alinhar suas inovações às necessidades externas. Implementar um sistema formal de acompanhamento pode melhorar a resposta às oportunidades do mercado.

Resistência cultural ao uso de tecnologias externas

Essa resistência limita a capacidade da UFPel de adotar novas ferramentas e fortalecer a TT. Promover uma mentalidade mais aberta é necessário para facilitar a integração de inovações externas.

Resistências a parcerias público-privada para TT

Parcerias com o setor privado são fundamentais para a aplicação prática das inovações acadêmicas. Superar essa resistência pode melhorar a integração entre a universidade e o mercado, potencializando a capacidade de comercialização e licenciamento das tecnologias desenvolvidas.

BARREIRAS À INOVAÇÃO NA UFPel

Nesta seção, buscou-se verificar a percepção geral dos gestores em relação ao processo de TT na UFPel como um todo, com o intuito de identificar as principais barreiras que impedem que a universidade alcance seu pleno potencial inovador.

Além dos obstáculos mencionados anteriormente, novos desafios emergiram a partir das respostas dos entrevistados.

Pouco investimento em P&D por parte das empresas

O baixo investimento em P&D pelas empresas brasileiras reduz as oportunidades de inovação e parcerias com a UFPel. A falta de interesse em inovação e o foco em setores tradicionais limitam a colaboração e a criação de novas tecnologias, tornando a universidade menos atraente para investidores e empresas.

Falha na comunicação

A falta de uma estratégia eficaz de comunicação limita a visibilidade das iniciativas de TT e inovação. Isso dificulta a integração entre diferentes setores da universidade e a disseminação adequada de informações sobre as oportunidades de P&D e TT.

Localização geográfica

A localização da UFPel em uma região menos desenvolvida do sul do Brasil dificulta a formação de parcerias com empresas em centros urbanos mais avançados. A distância e a falta de infraestrutura limitam as oportunidades de desenvolvimento tecnológico e a criação de parcerias estratégicas, tornando mais difícil fortalecer o ecossistema de inovação.

Ações governamentais que restringiram a P&D

Políticas governamentais anteriores que restringiram investimentos em P&D impactaram negativamente o ambiente de inovação nas universidades. Embora algumas políticas recentes tenham incentivado a inovação, as consequências das restrições passadas ainda afetam o financiamento e a capacidade de pesquisa, limitando o crescimento e a integração da UFPel no setor de inovação.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Observa-se que atualmente as atividades de TT na UFPel são majoritariamente orientadas para atender demandas pontuais, muitas vezes de natureza reativa. Estas atividades são definidas por necessidades específicas do mercado, sem uma estratégia proativa e coordenada que potencialize o impacto inovador da universidade.

Assim, busca-se, por meio deste produto técnico, apresentar uma proposta de intervenção que aborde esses temas, com o objetivo de superar as barreiras identificadas e fortalecer o processo de TT na UFPel, direcionando-o para um perfil mais estratégico e alinhado aos objetivos institucionais de inovação e impacto social.

DESENHO DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO



➤ Fomento a atividades que abordem o tema Inovação Social

Além de promover eventos voltados à inovação social, sugere-se criar um comitê permanente de inovação social na UFPel, que facilite a colaboração entre áreas do conhecimento, identifique oportunidades, estabeleça parcerias com organizações comunitárias e desenvolva projetos colaborativos. A avaliação contínua do impacto deve utilizar métricas de inovação e impacto social para garantir que os objetivos sejam alcançados.

➤ Implementação do modelo de Núcleo de Inovação Tecnológica Misto (NIT Misto)

A criação de um NIT Misto deve começar com a definição de governança e parcerias estratégicas. Um conselho gestor formado por membros da universidade, setor privado e governo garantirá a eficiência. O NIT Misto também buscará recursos governamentais e privados para manter sua segurança.

➤ Estímulo a eventos internos sobre inovação

A criação de eventos como '*Innovation Day*' ou '*Semana Tecnológica*', com agenda semestral e temas definidos, incluiria *workshops* sobre empreendedorismo, *design thinking*, proteção de propriedade intelectual (PI) e metodologias ágeis, abertos à comunidade acadêmica. Especialistas externos trariam novas perspectivas. A avaliação dos eventos seria feita com questionários de satisfação e acompanhamento dos projetos gerados, analisando o impacto.

➤ Melhorar a compreensão e comunicação sobre processos burocráticos na UFPel

Para mitigar as dificuldades burocráticas, propõe-se a criação de uma central de atendimento ao pesquisador, focada em orientar sobre processos de TT e gestão de PI, oferecendo suporte técnico e jurídico. Além disso, um programa de mentoria conecta pesquisadores experientes com iniciantes, oferecendo orientação prática sobre os desafios e soluções comuns no processo de TT.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar como ocorre a TT na UFPel pela ótica das capacidades absorptiva e desorptiva, identificando lacunas que indiquem áreas de melhoria. A avaliação do processo de TT pela ótica da ACAP e da DCAP revelou que, atualmente, as atividades de TT na UFPel são predominantemente voltadas para responder a demandas pontuais, muitas vezes de maneira reativa. Essas atividades são moldadas por exigências específicas do mercado, sem uma estratégia coordenada e proativa que maximize o impacto inovador da universidade.

Entre as principais barreiras enfrentadas pela UFPel estão: a falta de conhecimento sobre o tema inovação; a ausência de profissionais dedicados ao monitoramento de mercado; a falta de familiaridade dos pesquisadores com os procedimentos burocráticos necessários para a TT; a resistência a parcerias público-privadas; o desconhecimento da existência da INOVA e da Conectar; a escassez de eventos internos específicos sobre inovação; a baixa participação em eventos voltados para inovação; políticas governamentais que restringiram o investimento em P&D nas instituições de ensino no passado; a localização geográfica da UFPel; falhas internas de comunicação; plataformas desatualizadas; falta de um planejamento estruturado e de uma infraestrutura adequada; falha na comunicação interna e no engajamento da comunidade acadêmica.

Com base no referencial teórico e no diagnóstico realizado a partir dos objetivos específicos, a proposta de intervenção para aprimorar o processo de TT na UFPel inclui os seguintes itens: 1) Fomento a atividades que abordem o tema inovação social; 2) A criação de um NIT misto; 3) A promoção de eventos internos sobre inovação; 4) Melhorar a comunicação e compreensão sobre processos burocráticos na UFPel.

A expectativa, ao final desta pesquisa é que os gestores da UFPel, com o aperfeiçoamento do processo de TT, possam contar com uma estrutura mais eficiente, capaz de promover maior integração entre a universidade e o setor produtivo, facilitando o fluxo de conhecimento e tecnologia e potencializando o impacto das iniciativas de inovação.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Traduzido por Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 17 de set. 2023

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). Ranking de Competitividade dos Estados. São Paulo: **Centro de Liderança Pública**, 2024. Disponível em: <https://www.rankingdecompetitividade.org.br/analise?pillar=inovacao&indicator=empreendimento-s-inovadores>. Acesso em: 12 abr. 2024

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. *Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation*. **Administrative Science Quarterly**, v. 35. p. 128-152. 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2393553>. Acesso em: 22 jun. 2023

FUNDAÇÃO DELFIM MENDES SILVEIRA (FDMS). **Sobre a FDMS**. Pelotas: FDMS, 2024. Disponível em: <https://fundacoesufpel.com.br/fdms/sobre-a-fdms/>. Acesso em: 06 ago. 2024

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Ranking Depositantes Residentes – 2023. **INPI**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/RankingdeDepositantesResidentes2023.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2024

LICHTENTHALER, Ulrich; LICHTENTHALER, Eckhard. *Technology transfer across organizational boundaries: absorptive capacity and desorptive capacity*. **California Management Review**, v. 53, n. 1, p. 154 – 170, 2010. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1525/cmr.2010.53.1.154?journalCode=cmra>. Acesso em: 26 nov. 2023

MAGALHÃES JÚNIOR, Danilo Brum de. Direitos de propriedade intelectual e modelos de inovação aberta (*open innovation*): um estudo teórico sobre o papel dos Direitos de Propriedade Intelectual na promoção dos modelos de inovação aberta. **P2P E INOVAÇÃO**, Rio de Janeiro, RJ, v. 9, n. 2, p. 153–168, 2023. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6276>. Acesso em: 5 jul. 2024.

MORANDIN, Janaina Lais Pacheco Lara; SILVA, Maurício Coelho da; MOURA, Ana Maria Mielniczuk de. As patentes e o desenvolvimento tecnológico no contexto da ciência aberta: perspectivas da influência do sigilo informacional e da pesquisa proprietária. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 21, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdbci/a/m7RCdrk5ZVvmfhSVmzBNw9F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPeI). Histórico. **UFPeI**, 2021. Disponível em: <https://portal.ufpel.edu.br/historico/>. Acesso em: 06 set. 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPeI). **Superintendência de Inovação e Desenvolvimento Interinstitucional**. 2023. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/inova/>. Acesso em: 24 set. 2023

YOO, Suwoong. **Development of an Instrument to Measure Desorptive Capacity**. Dissertação – Sungkyunkwan University, Suwon, South Korea, p. 53, 2011.

ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. *Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension*. **Academy of Management Review**, v. 27, n.2, p. 185–203, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/215485503_Absorptive_Capacity_A_Review_Reconceptualization_and_Extension. Acesso em: 12 jul 2023

Discente: Beatriz Dias Islabão

Orientador: Dr. Elvis Silveira Martins

Universidade Federal de Pelotas

Dezembro de 2024