

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

RAQUEL FRONZA SCOTTON

**CONTRIBUIÇÕES DA MATURIDADE NA INOVAÇÃO ABERTA EM AMBIENTES
DE INOVAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS**

CAXIAS DO SUL

2025

RAQUEL FRONZA SCOTTON

**CONTRIBUIÇÕES DA MATURIDADE NA INOVAÇÃO ABERTA EM AMBIENTES
DE INOVAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Administração. Área de Concentração: Estratégia e Inovação. Linha de Pesquisa: Inovação e Competitividade.

Orientador: Prof. Dr. Diego Piazza

CAXIAS DO SUL

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

S431c Scotton, Raquel Fronza

Contribuições da maturidade na inovação aberta em ambientes de
inovação [recurso eletrônico] : estudo de caso em um campus do IFRS /
Raquel Fronza Scotton. – 2025.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de
Pós-Graduação em Administração, 2025.

Orientação: Diego Piazza.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Inovação. 2. Administração. 3. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Sul. I. Piazza, Diego, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 005.591.6

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236

RAQUEL FRONZA SCOTTON

**CONTRIBUIÇÕES DA MATURIDADE NA INOVAÇÃO ABERTA EM AMBIENTES
DE INOVAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Administração. Área de Concentração: Estratégia e Inovação. Linha de Pesquisa: Inovação e Competitividade.

Orientador: Prof. Dr. Diego Piazza

Aprovado em 12/12/2025.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Diego Piazza
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Alex Eckert
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Fabiano Larentis
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Mgter. Miguel Armando Garrido
Universidad Tecnológica Nacional- Facultad Regional Resistencia

Profª. Dra. Giannini Pasiznick Apati
Universidade da Região de Joinville

Ao meu filho Bernardo que chegou para me
mostrar de fato o que é amor, felicidade e
superação.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação necessitou de um longo período de dedicação e do apoio de pessoas imprescindíveis para chegar ao seu resultado final.

Agradeço primeiramente à minha família, ao meu esposo Diogo, pelo seu apoio, paciência e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar e em diversas oportunidades de lazer não realizadas em função dos momentos de estudo. Ao meu filho Bernardo, minha razão de viver, pelo seu sorriso que sempre foi o meu combustível e o meu incentivo para finalizar este trabalho. Mesmo tão pequenininho, parecia compreender a minha ausência para dar conta das disciplinas e da pesquisa do mestrado.

Agradeço também aos meus pais e ao meu irmão por sempre me incentivarem, me apoiarem nos estudos. Pela compreensão nos momentos de ausência e pela ajuda ativa com o Bernardo neste período. Agradeço ainda aos meus sogros que por vários momentos também ajudaram nesta jornada da maternidade, iniciada juntamente com o Mestrado.

Aos professores que tive no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul (UCS), pelo conhecimento repassado e por me fazerem entender que esta jornada traria consigo desafios e também crescimento pessoal. Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Alex Eckert e ao Prof. Dr. Fabiano Larentis, por aceitarem participar da minha banca de qualificação e contribuir com a minha pesquisa. E por agora estarem aqui juntamente com o Prof. Mgster. Miguel Armando Garrido e a Profa. Dra. Giannini Pasiznick Apati participando da minha Banca de Defesa.

Agradeço aos colegas das várias turmas de mestrado que participei, pela parceria, troca de experiências e colaboração, especialmente à Sandra Piovesana pela parceria na escrita e publicação do meu primeiro artigo do curso.

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) por ter me apoiado nesta jornada tanto com a oferta de bolsa como de afastamento para qualificação. A política de capacitação da instituição foi fundamental para que eu conseguisse cursar o mestrado.

Ao Diretor-geral do *Campus* Bento Gonçalves, Prof. Dr. Rodrigo Otávio Câmara Monteiro, minha chefia imediata, por autorizar a realização da pesquisa no *Campus* Bento Gonçalves, por me apoiar na decisão de cursar o mestrado e possibilitar o afastamento após a licença maternidade.

Agradeço imensamente aos participantes da pesquisa, servidores do *Campus* Bento Gonçalves e Reitoria e também os participantes externos representantes de espaços de inovação importantes da cidade, por disponibilizarem seu tempo e fornecerem respostas tão valiosas à pesquisa. Não poderia ter concluído este trabalho sem a participação de vocês.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Dr. Diego Piazza, que desde minha ideia inicial, incentivou esta pesquisa, mas também pela paciência, disponibilidade, compreensão e por continuar comigo me dando todo o suporte nesta trajetória. Muito obrigada!

RESUMO

O progresso tecnológico, as rápidas mudanças em hábitos de consumo, as mudanças climáticas, demográficas e a escassez de recursos são fatores que impulsionam as organizações a buscar continuamente a inovação para o crescimento econômico. Essa busca é mais eficaz no modelo de Inovação Aberta, que integra empresas, governos e a academia. Nesse cenário, os ambientes de inovação das Instituições de Ciência e Tecnologia são elementos importantes para facilitar o desenvolvimento de soluções e fomentar o empreendedorismo, tendo a análise do nível de maturidade das capacidades organizacionais como uma forma de diagnosticar o estágio atual desses ambientes, otimizar seus processos e resultados. Apesar disso, a literatura ainda apresenta poucos estudos focados nesses ambientes em instituições públicas de ensino. Visando preencher esta lacuna, foi realizado um estudo envolvendo um *Campus* de uma instituição federal de educação profissional e tecnológica, com o objetivo de analisar como o nível de maturidade dos ambientes de inovação contribui para as práticas de inovação aberta. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa de natureza aplicada, tendo como estratégia o estudo de caso. Quanto aos objetivos, a pesquisa foi exploratória e descritiva. A coleta de dados ocorreu através de pesquisa documental, observação direta não participante e entrevistas semiestruturadas com os coordenadores e ex-coordenadores desses ambientes contendo a aplicação do modelo de maturidade adaptado, além de entrevistas com participantes da gestão do *Campus*, da Reitoria e do ecossistema de inovação local. Para a análise de dados foi utilizada a análise de conteúdo com a utilização do *software* NVivo 15. Realizou-se também a triangulação dos dados. Os resultados obtidos apontam um nível de maturidade intermediário em três dos quatro ambientes analisados, e um com nível de maturidade próximo do máximo, apresentando como principais contribuições para as práticas de inovação aberta: a aproximação com o setor produtivo, a articulação com atores do ecossistema local, a agilidade e ampliação de parcerias e a educação para a inovação e empreendedorismo. A existência de uma liderança coesa, porém frágil, de uma cultura de inovação na instituição, de uma expertise carente de mais pessoas e formalização de metodologias e de uma governança que apoia institucionalmente, mas carece de modelos e integração de processos são alguns fatores que auxiliaram na construção desta maturidade e nas contribuições manifestadas. Como colaboração, espera-se que o resultado do estudo possa contribuir com sugestões para a melhora do nível de maturidade e para as práticas de inovação aberta.

Palavras-chave: ambientes de inovação, inovação aberta, maturidade, instituição de ciência e tecnologia.

ABSTRACT

Technological progress, the rapid changes in consumption habits, the climate change, demographic shifts, and resource scarcity, are factors driving organizations to continuously seek innovation for economic growth. This pursuit is most effective in the Open Innovation model, which integrates companies, governments, and academia. In this scenario, the innovation environments of Science and Technology Institutions are important elements for facilitating the development of solutions and fostering entrepreneurship, with enterprise capabilities maturity level analysis serving as a way to diagnose the current stage of these environments and optimize their processes and results. Despite this, the literature still presents few studies focused on these environments in public educational institutions. Aiming to fill this gap, a study was conducted involving a *Campus* of a federal institution of professional and technological education, with the objective of analyzing how the maturity level of the innovation environments contributes to open innovation practices. To this end, a qualitative, applied research approach was carried out, using a case study strategy. Regarding the objectives, the research was exploratory and descriptive. Data collection occurred through documentary research, non-participant direct observation, and semi-structured interviews with the coordinators and ex-coordinators of these environments, including the application of the adapted maturity model, as well as interviews with participants from the *Campus* management, the Rectorate, and the local innovation ecosystem. Content analysis was used for data analysis with the NVivo 15 software. Data triangulation was also performed. The results obtained indicate an intermediate level of maturity in three of the four environments analyzed, and one with a maturity level close to the maximum. The main contributions to expanding open innovation practices are: closer ties with the productive sector, articulation with local ecosystem actors, agility and expansion of partnerships, and education for innovation and entrepreneurship. The existence of cohesive, but fragile, leadership, an innovation culture within the institution, expertise lacking sufficient personnel and formalized methodologies, and governance that provides institutional support but lacks models and process integration are some factors that contributed to building this maturity and the manifested contributions. As a result of this study, it is hoped that the study's findings will offer suggestions for improving the maturity level and open innovation practices.

Keywords: innovation environments, open innovation, maturity, science and technology institution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dispendio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em valores de 2023, total e por setor.....	22
Figura 2 – Produção científica anual de artigos relacionados aos temas.....	25
Figura 3 – Citação de artigos relacionados aos temas por ano	25
Figura 4 - Componentes de um ecossistema de inovação e empreendedorismo	36
Figura 5 - Tipologias de Habitats de Inovação	38
Figura 6 - Principais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)	43
Figura 7 - Mapa de localização da Reitoria e demais <i>campi</i> do IFRS.....	57
Figura 8 - Percurso Metodológico	72
Figura 9 - Organograma da gestão da inovação no IFRS e IFRS-BG.....	79
Figura 10 - Principais Ações de Inovação do IFRS-BG.....	80
Figura 11 – Maturidade das subcategorias	87
Figura 12 - Maturidade das categorias	88
Figura 13 - Síntese visual dos achados do estudo	127

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de Inovação nas visões contemporâneas	31
Quadro 2 - Tipos de Ambientes de Inovação e suas características	39
Quadro 3 - Fundamentos legais da inovação em apoio aos IFs.....	44
Quadro 4 - Modelos de Maturidade de Processos de Negócios e Inovação.....	51
Quadro 5 - Modelo de Maturidade de Hammer	53
Quadro 6 - Modelo de protocolo de estudo de caso	55
Quadro 7 - Cursos ofertados no <i>Campus</i> Bento Gonçalves do IFRS	58
Quadro 8 - Termos do modelo de maturidade adaptados à instituição pesquisada	62
Quadro 9 - Participantes do Estudo	64
Quadro 10 - Documentos utilizados na análise dos resultados da pesquisa	67
Quadro 11 - Fases fundamentais da análise de conteúdo	69
Quadro 12 - Categorização	71
Quadro 13 - Projetos e Programas vinculados aos Ambientes de Inovação de 2018 a 2025 ..	81
Quadro 14 - Resultado da aplicação do modelo de maturidade	85
Quadro 15 - Principais práticas de inovação aberta	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultado de maturidade das subcategorias	86
Tabela 2 - Resultado de maturidade das Categorias.....	88
Tabela 3 - Resultado do nível de maturidade dos Ambientes de Inovação do IFRS-BG.....	89

LISTA DE SIGLAS

AIPCTI	Auxílio Institucional à Produção Científica, Tecnológica e à Inovação
CEFET	Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONCAMP	Conselho de <i>Campus</i>
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DPPI	Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IFRS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
IFRS-BG	IFRS - <i>Campus</i> Bento Gonçalves
IF	Instituto Federal
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MCTI	Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
PROEX	Pró-Reitoria de Extensão
PROPI	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RS	Rio Grande do Sul
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO	20
1.2.1	Objetivo Geral.....	20
1.2.2	Objetivos Específicos.....	20
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	21
1.4	ADERÊNCIA DO PROJETO À LINHA DE PESQUISA	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	INOVAÇÃO	29
2.2	INOVAÇÃO ABERTA.....	32
2.3	ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO	34
2.4	AMBIENTES DE INOVAÇÃO.....	37
2.5	INOVAÇÃO NOS INSTITUTOS FEDERAIS.....	41
2.6	MODELOS DE MATURIDADE.....	46
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	54
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	54
3.2	UNIDADES DE ANÁLISE	56
3.3	COLETA DE DADOS	60
3.3.1	Entrevistas semi-estruturadas com a aplicação do modelo de maturidade	61
3.3.2	Observação Direta	65
3.3.3	Pesquisa Documental.....	66
3.4	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	68
3.5	QUESTÕES ÉTICAS DO ESTUDO	72

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	74
4.1 INOVAÇÃO NO IFRS E NO <i>CAMPUS</i> BENTO GONÇALVES	
4.1.1 Gestão da inovação e ambientes de inovação nos marcos regulatórios do IFRS e <i>Campus</i> Bento Gonçalves	75
4.1.2 Ações de Inovação no IFRS-BG	79
4.2 ANÁLISE DA MATURIDADE DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO	83
4.2.1 Estágio de maturidade dos Ambientes de Inovação do IFRS.....	84
4.2.2 Elementos de construção da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS-BG	89
4.2.2.1 A Liderança e seus desafios.....	90
4.2.2.2 A Cultura de Inovação no IFRS-BG.....	93
4.2.2.3 A Expertise dos Ambientes de Inovação do IFRS-BG e suas carências	97
4.2.2.4 Governança dos Ambientes de Inovação do IFRS-BG	101
4.3 A MATURIDADE E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA AS PRÁTICAS DE INOVAÇÃO ABERTA	106
4.3.1 Aproximação com os setores produtivos	106
4.3.2 Articulação com o Ecossistema de Inovação Local	108
4.3.3 Agilidade e ampliação das parcerias para o desenvolvimento de ações de inovação	111
4.3.4 Educação para a Inovação e o Empreendedorismo	112
4.3.5 Ampliação das práticas de Inovação Aberta.....	115
4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	119
4.5 REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ACHADOS	126
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	129
5.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS	129
5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS.....	132
5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	135

REFERÊNCIAS.....	137
APÊNDICE A - MODELO DE MATURIDADE PARA ORGANIZAÇÕES	149
APÊNDICE B- ROTEIRO DE QUESTÕES NORTEADORAS PARA AS ENTREVISTAS - CAMPUS E IFRS.....	152
APÊNDICE C - ROTEIRO DE QUESTÕES NORTEADORAS PARA AS ENTREVISTAS - ENTIDADES EXTERNAS	155
APÊNDICE D – ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO	157
APÊNDICE E – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO	158
APÊNDICE F – CHECKLIST PARA ENTREVISTAS.....	164
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAR A PESQUISA	165
ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	166
ANEXO C - APROVAÇÃO COMITÊS DE ÉTICA UCS E IFRS.....	168
ANEXO D - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS.....	169

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico dos últimos anos, bem como a diminuição dos ciclos dos produtos e rápidas mudanças nas demandas de consumo têm colaborado como fatores para a constante busca da inovação como forma de alavancar o crescimento econômico das organizações (Varella; Medeiros; Silva Junior, 2012). Na mesma medida, tendências globais como mudanças demográficas, mudanças climáticas e a escassez de alguns recursos somam-se aos fatores que impulsionam a busca por soluções inovadoras (WEF, 2025). Esse esforço para a inovação acaba por envolver não somente empresas, mas também governos e a academia, sendo que a participação desta última se dá ativamente através do desenvolvimento de recursos humanos e realização de pesquisa básica e aplicada, no intuito de intensificar o desenvolvimento não só econômico, mas também social por meio de soluções tecnológicas voltadas às demandas da sociedade (Lira; Hastenreiter Filho, 2019; Fonseca; Sabino, 2022; Schaeffer *et al.*, 2024; Sánchez; Charry; Burbano-Vallejo, 2024).

A inovação, seja de um produto, processo ou serviço, pode impactar indivíduos, instituições, organizações, setores econômicos ou mesmo países inteiros (OCDE, 2018), e ainda no início do século XX passou a ser considerada como a força propulsora das mudanças mundiais e do desenvolvimento das nações (Schumpeter, 1928), alcançando esse reconhecimento também, mais recentemente, no prêmio Nobel de Economia de 2025 (Neto, 2025). Possui forte ligação com o empreendedorismo, seja numa empresa existente, num negócio público, instituição de serviço, ou novo empreendimento, pois é através desta que o empreendedor cria novos recursos geradores de riqueza ou incrementa os recursos existentes com maior potencial para gerar novos ganhos (Drucker, 2002).

Assim, a inovação tem se mostrado fundamental para a competitividade das empresas e países, além de ser considerada um aspecto essencial para a melhoria dos padrões de vida (Boff, 2023; Schaeffer *et al.*, 2024), motivando a realização de pesquisas, a criação de políticas públicas e a organização de espaços propícios à realização de projetos e criação de novas empresas inovadoras.

Nesse contexto se encaixam os ambientes de inovação, considerados elementos importantes dentro dos sistemas de inovação, responsáveis por facilitar o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, minimizando riscos e maximizando os seus resultados (ANPROTEC, 2020; Osorio *et al.*, 2025). Também chamados de “habitats de inovação”

constituem-se de espaços de aprendizagem coletiva, intercâmbio de conhecimentos, de interação entre empresas, instituições de pesquisa e agentes governamentais (Zarelli; Carvalho, 2021), com vistas à indução de propostas de inovação e empreendedorismo (Depiné; Teixeira, 2018) tais como incubadoras, *fab labs*, aceleradoras, *hubs* de inovação, parques tecnológicos entre outros espaços.

Dentre os locais que abarcam ambientes de inovação se encontram as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), espaços de pesquisa científica e organismos dinâmicos e estimulantes, onde a inovação é trabalhada de forma a se adaptar às necessidades da sociedade (Fonseca; Sabino, 2022; Monteiro; Dos Santos; Teles, 2024). Este é o caso dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), criados com o intuito de ofertar a educação profissional e tecnológica e colaborar com o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, considerando as demandas sociais e peculiaridades regionais (Brasil, 2008), os quais possuem em várias de suas unidades, políticas que incentivam a criação de ambientes de inovação.

O presente estudo envolve uma análise acerca do nível de maturidade de ambientes de inovação presentes em um *Campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), com a identificação de como essa maturidade contribui para a ocorrência da inovação aberta, de forma a disponibilizar para a gestão informações que lhe permitam visualizar seu estágio de desenvolvimento e quais pontos podem ser trabalhados no caminho desejado pela instituição para aproximar o *Campus* de sua comunidade.

Este trabalho está dividido em cinco partes. No primeiro capítulo são expostos o tema de estudo, o problema, os objetivos e a justificativa da pesquisa realizada. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico da pesquisa, conceituando e exemplificando a terminologia necessária para a compreensão deste estudo. O terceiro capítulo discorre sobre a metodologia, apresentando o método e o instrumento utilizado para realização da pesquisa e coleta de dados, bem como descrevendo a forma de análise. No quarto capítulo são analisados e discutidos os resultados obtidos, relacionando-os com os objetivos propostos e com a fundamentação teórica, enquanto o quinto e último capítulo apresenta as considerações finais do estudo.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Os ambientes de inovação, também chamados de habitats ou centros de inovação, são espaços estratégicos que promovem a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), impulsionando a criação e aprimoramento de produtos e serviços de alto valor agregado, essenciais para a inovação tecnológica e a criação de novas empresas de base tecnológica (ANPROTEC, 2021; Boff, 2023). Sua principal característica é conectar atores locais fomentando o desenvolvimento de novos conhecimentos, produtos, serviços e processos, além de incentivar o empreendedorismo por meio do uso de tecnologia e recursos diversos (Gomes; Teixeira, 2018). Além disso, esses ambientes são diferenciados e adaptáveis às necessidades locais, apresentando diferentes tipologias conforme as demandas regionais (Depiné; Teixeira, 2018).

Dentro das ICTs, os ambientes de inovação também podem ser descritos como espaços que promovem a criatividade, o pensamento crítico, a colaboração, e o desenvolvimento de novas ideias, tecnologias e metodologias de ensino e aprendizagem, estimulando a inovação que pode se dar desde as atividades pedagógicas em um nível de sala de aula, até o nível de gerência do ensino da instituição (Fonseca; Sabino, 2022; Sánchez; Charry; Burbano-Vallejo, 2024). Através da participação em atividades e projetos destes ambientes, os estudantes podem agregar mais experiências, aplicar na prática conteúdos, ampliar suas possibilidades no mercado de trabalho e até iniciar sua trajetória como empreendedores.

Eles reforçam o papel fundamental da academia na formação do conhecimento e como propositora de soluções para as demandas da sociedade, tendo em vista o seu potencial transformador sobre o estudante, para que esse atue como um inovador disruptivo gerando impactos na economia local (Moura Filho, 2023; Buarque *et al.*, 2025). Alguns destes ambientes fazem parte de ecossistemas de inovação e empreendedorismo, definidos como um conjunto de atores e fatores interdependentes, coordenados de forma a possibilitar o empreendedorismo produtivo em ambientes amplos e complexos (ANPROTEC 2020), os quais fomentam o inter-relacionamento entre organizações, resultando em mútuas vantagens (Kon, 2016).

Uma destas vantagens é a criação de redes de inovação, conjuntos de conexões e relações, cujo objetivo é agregar valor a todos os participantes, no qual cada ator envolvido se fortalece com o progresso e o crescimento dos demais (Festugato; Eckert, 2024). Estas redes e seus atores, juntamente com os espaços, integram o ecossistema de inovação.

Esta participação faz com que se eleve a importância das atividades ali desenvolvidas, extrapolando os limites internos da instituição em colaboração com a cidade ou região a que pertence o ecossistema, enfatizando o papel de desenvolvimento regional que a inovação possui, já que mais empresas inovadoras podem resultar em mais empregos qualificados e atração de novos empreendimentos e investimentos (Boff, 2023; Schaeffer *et al.*, 2024; Buarque *et al.*, 2025).

Esses ecossistemas, assim como outras estruturas (clusters, redes de inovação, ou mesmo algumas organizações) trabalham e fomentam a inovação aberta, que tem o objetivo de agregar, partilhar e buscar ideias e projetos de inovação envolvendo empresas, universidades e centros de pesquisa (Zarelli; Carvalho, 2021), e cuja complementaridade do conhecimento de cada parceiro auxilia na aquisição de competências necessárias à inovação (Silva; Dacorso, 2013; Buarque *et al.*, 2025).

No conceito desenvolvido em 2003 por Chesbrough, a inovação aberta, desde então, tem contribuído para transformar a abordagem tradicional de P&D, passando do foco exclusivo em descobertas internas para a colaboração com agentes externos (West *et al.*, 2014). Além de configurar a parceria entre universidade-indústria como uma alternativa viável, permitindo que os acadêmicos obtenham financiamento, utilizem equipamentos de pesquisa de alto custo e encontrem aplicações práticas para suas descobertas (Corsino; Torrisi, 2023).

No IFRS, a inovação está descrita como um dos seus valores institucionais, presente também junto dos objetivos que integram o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Apesar de ter sido criada em 2008, através da Lei Federal nº 11.892, a instituição aprovou a sua Política de Inovação apenas em 2020, sendo que diversas iniciativas de projetos e ambientes de inovação tiveram início anos antes da formalização da mesma.

Essa é a situação do *Campus* Bento Gonçalves, um dos 19 *campi* do IFRS localizado na cidade de Bento Gonçalves/RS. O mesmo possui 64 anos de existência, tendo iniciado como Escola de Viticultura e Enologia em 1959, convertendo-se em Escola Agrotécnica Federal em 1979 e Centro Federal de Educação Federal Tecnológica em 2002, passando a integrar o IFRS a partir de 2008 (Cardoso, 2020). Mesmo com toda essa trajetória histórica, o primeiro ambiente de inovação foi criado na instituição apenas em 2018.

Atualmente o *Campus* possui quatro ambientes de inovação (IFRS-BG, 2024a) : Click - Laboratório de Inovação; Click-Up Pré-incubadora; ClickLabs: Open Innovation Hub – Hub de Inovação Aberta na Serra Gaúcha e o laboratório *maker* PIPA IFmakeRS, que compõem as

unidades de análise do presente estudo. Destes ambientes, o único que possui algum tipo de formalização e regulamentação do seu espaço, aprovada pelo Conselho de *Campus*, é o PIPA IFmakeRS. Os demais acabam em muitas ações, dividindo esse espaço. Todas as ações destes ambientes são formalizadas através de projetos institucionais que devem ser cadastrados conforme o lançamento de editais do IFRS para o registro anual de atividades de pesquisa e inovação.

Criados por iniciativa de docentes da instituição, apoiados pela gestão através da Direção-Geral e da Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (DPPI), esses ambientes são coordenados na atualidade por servidores docentes, responsáveis pelo cadastro de projetos e realização das atividades ali desenvolvidas. Todos os servidores e estudantes que atuam nos ambientes participam de ações envolvendo a comunidade acadêmica e externa, além de parceiros que integram o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha.

O IFRS-*Campus* Bento Gonçalves (IFRS-BG), através de seus ambientes de inovação, já registrou desde 2018 até o presente momento, 42 projetos, segundo dados da DPPI do *Campus*, 14 destes relacionados diretamente aos arranjos produtivos locais. Além dos projetos, os ambientes também já promoveram algumas iniciativas de estímulo ao empreendedorismo e inovação juntamente com parceiros externos, tais como: Click Start, Miniempresa *Junior Achievement*, *hackathons*, Cursos e Palestras, dentre outras.

Uma das maneiras simples e eficazes de se medir a qualidade dos processos, e o grau de desenvolvimento de uma empresa ou instituição é utilizando modelos de maturidade (Wendler, 2012; Röglinger et al., 2012). Nestes modelos, cada estágio de maturidade proporciona uma visão do status atual da organização, permitindo estabelecer métricas, definir estratégias e traçar um plano de ação para atingir o nível desejado, tanto em relação aos processos quanto às tecnologias (Boff, 2023; Francesconi; Ortega, 2015; Dos Santos *et al.*, 2016). Como exemplo, tem-se o modelo de maturidade de Hammer(2007), utilizado para avaliar a maturidade de processos, composto de uma dimensão específica que avalia as capacidades organizacionais.

Conforme depreende-se das citações apresentadas, percebe-se a importância do investimento em inovação para o desenvolvimento regional e o importante papel que os ambientes de inovação representam dentro dos ecossistemas de inovação e para a prática da inovação aberta. Além disso, o levantamento bibliométrico a ser apresentado a seguir demonstra a relevância desses ambientes para a literatura, porém expõe a existência de poucas pesquisas focadas nestes dentro dos IFs, e principalmente, localizados no Rio Grande do Sul

(RS), revelando-se em lacunas de pesquisa com o tema.

Sendo assim, o presente estudo tem como tema e foco de pesquisa o desenvolvimento dos ambientes de inovação do IFRS-BG e o quanto este contribui nas práticas de inovação aberta por meio da análise do seu nível de maturidade, a qual permite uma compreensão do estado atual em que estes se encontram, possibilitando assim, definir caminhos para alcançar a evolução desejada (Francesconi;Ortega, 2015; Dos Santos *et al.*, 2016). Nesse contexto, o problema de pesquisa pode ser resumido na seguinte questão: **Como o estágio de desenvolvimento da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - Campus Bento Gonçalves contribui nas práticas de inovação aberta?**

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como o nível de maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - *Campus* Bento Gonçalves contribui nas práticas de inovação aberta.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) analisar como está organizada a gestão da inovação na instituição e como os ambientes de inovação estão inseridos nos instrumentos regulatórios;
- b) identificar as principais ações de inovação realizadas no *Campus*;
- c) avaliar o nível das capacidades organizacionais que compõem a maturidade em cada ambiente de inovação a partir da aplicação do modelo de maturidade de Hammer (2007);
- d) averiguar como foi construída a maturidade dos Ambientes de Inovação do *Campus*;
- e) investigar de que forma esta maturidade contribui para a inovação aberta;
- f) identificar as principais práticas de inovação aberta realizadas pelos ambientes de inovação do *Campus*.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Varella, Medeiros e Silva Junior (2012, p. 8) afirmam que existe uma estreita relação entre educação e crescimento econômico, onde quanto mais desenvolvida tecnologicamente for uma economia maior será o retorno do investimento sobre educação. Seguindo esse ponto de vista, analisar e pesquisar sobre o tema da inovação dentro das ICTs pode fomentar esse processo e gerar a longo prazo retornos importantes para a economia e a própria Instituição.

Os ambientes de inovação são considerados espaços colaborativos e abertos, que impulsionam o empreendedorismo, a tecnologia e a inovação, através da articulação entre diferentes atores tais como empresas, governo, ICTs, agências de fomento e a comunidade (Depiné; Teixeira, 2018). Seu objetivo está no desenvolvimento de novos produtos e serviços, no incentivo a projetos inovadores que contemplem o *networking* e o estabelecimento de conexões e parcerias (SEBRAE, 2023). Sendo assim, esses locais são importantes para fomentar a criatividade, a colaboração e o desenvolvimento de novas ideias.

No IFRS, os Ambientes de Inovação consistem em Habitats de Inovação e outros espaços e iniciativas voltados para o desenvolvimento da Inovação e do Empreendedorismo, promovendo experiências criativas por meio do trabalho colaborativo entre servidores, alunos e membros da comunidade externa. O IFRS apoia a implantação dos Ambientes de Inovação através de editais de fomento interno para que os seus *campi* instalem e estruturem ambientes como incubadoras, *fablabs* (laboratórios de fabricação digital), centros tecnológicos, espaços de *coworking*, entre outras iniciativas que estimulem o empreendedorismo inovador e aproximem estudantes, servidores e a comunidade, na promoção de projetos inovadores em cooperação com o setor público e privado. Atualmente a instituição conta com 36 ambientes de inovação, distribuídos em 16 dos seus 19 *campi* (IFRS, 2025b).

Anualmente, esses ambientes, através de seus coordenadores, registram diversos projetos institucionais, muitos dos quais abrangem atividades com a comunidade externa. Alguns desses projetos também recebem recursos internos para o desenvolvimento de atividades que podem resultar em novas pesquisas, produtos e serviços, beneficiando a sociedade como um todo. Além disso, esses ambientes também podem pleitear a captação de recursos externos, através da participação em editais de diversas agências de fomento e órgãos federais, configurando-se em oportunidades para somar valores ao orçamento do *Campus*, mesmo que direcionados à inovação.

De acordo com a última publicação dos Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (2025) realizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao total de P&D e ao Produto Interno Bruto (PIB) em 2023, último ano de apuração, foi de 130,6 bilhões de reais, sendo destes 62,1 bilhões de recursos públicos, conforme pode ser visto na Figura 1:

Figura 1 - Dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em valores de 2023, total e por setor



Fonte: Brasil, 2025.

Esses dados demonstram percentuais de valores destinados aos programas de Pós-graduação existentes em todo o Brasil, mas também, valores do orçamento destinados às ações voltadas às diretrizes para a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, as quais são definidas através de Portaria e determinam quais os eixos estruturantes para investimento em inovação no país, aplicando-se ainda às agências de fomento tais como o CNPq e a FINEP. Em 2024, a FINEP, por exemplo, lançou dois editais de recursos não reembolsáveis voltados às ICTs públicas ou privadas, contemplando recursos que ultrapassam os R\$100 milhões de reais em cada edital. Uma oportunidade de captação de recursos que pode chegar a R\$3 milhões por ICT, além de lançar editais específicos para estruturação e expansão de infraestrutura para pesquisa aplicada através de editais PROINFRA e de Centros Temáticos. Já em 2025, lançou edital para apoiar a manutenção de equipamentos de laboratórios de P&D que destinava até 3%

do valor do orçamento anual da ICT (FINEP, 2025).

O ambiente de inovação PIPA IFmakeRS do IFRS-BG é um exemplo de espaço estruturado após a aprovação de projeto na Chamada Pública nº 35/2020 da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), contemplado com o valor de R\$ 132.900,00 (cento e trinta e dois mil e novecentos reais) que resultou na aquisição de diversos equipamentos tais como impressoras 3D, notebooks, máquina CNC laser, kits robótica lego, entre outros (IFRS-BG, 2020). Outro exemplo no IFRS-BG é o ambiente de inovação ClickLabs: *Open Innovation Hub*, *Hub* de Inovação Aberta na Serra Gaúcha, contemplado no Edital nº 04/2021 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS), tendo recebido R\$114.000,00 (cento e quatorze mil reais) em bolsas e itens de custeio (IFRS-BG, 2021).

Para o período de 2023 a 2030 através da Portaria MCTI nº 6.998/2023, Art. 2º, foram definidos quatro eixos de atuação para alcançar a estratégia nacional, sendo um deles: IV - ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social. Este eixo abrange o trabalho desenvolvido nas ICTs tendo em vista seu objetivo de promover a defesa e a popularização da ciência, a universalização do acesso aos bens gerados pelo desenvolvimento científico e tecnológico, e a difusão de tecnologias para a melhoria das condições de vida da população e a resolução de problemas sociais. Especificamente no seu Art.2º, §4º, inciso V, consta o apoio a arranjos produtivos locais articulados com institutos e centros vocacionais. Sendo assim, enquanto vigente a Portaria, estas diretrizes continuarão a motivar a abertura de possibilidades de captação de recursos de inovação voltados também às ICTs e seus ambientes de inovação.

Considerando que a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), da qual fazem parte os IFs, vem desde 2016 mantendo o mesmo orçamento com pequenas recomposições e constantes decretos de contingenciamento (CONIF,2024), torna-se difícil para os *campi* o investimento direto em projetos e espaços tais como os ambientes de inovação. Nesse sentido, e, levando em conta a atuação que os ambientes de inovação do IFRS-BG já possuem e podem ainda agregar tanto ao Ecossistema de Inovação local como na captação de recursos, justifica-se a relevância deste estudo, como contribuição à gestão do *Campus* diretamente e, indiretamente também a outros *campi* que possuem habitats de inovação.

Consonante a isso, tem-se a importância dos estudos de contribuir para o saber e discussão científica e acadêmica. Dessa forma, a fim de identificar possíveis lacunas na literatura, optou-se por realizar uma pesquisa bibliométrica, efetivada em abril de 2025,

utilizando as bases de dados *Scopus* e *Web Of Science* que são reconhecidas no meio acadêmico nacional e internacional. Para tanto, foi feita num primeiro momento a pesquisa utilizando os termos "*innovation environment*" (ambiente de inovação) e também o termo "*innovat* environm**" com vistas a ampliar os resultados da pesquisa abrangendo inclusive trabalhos que utilizam palavras derivadas de ambiente de inovação. Na sequência foi realizada uma pesquisa utilizando o termo "*open innovation*" (inovação aberta), para busca de trabalhos relacionados.

Posteriormente foi também feita a pesquisa utilizando os termos "*maturity model*" (modelo de maturidade), "*innovation maturity*" (maturidade da inovação), com vistas à busca de trabalhos relativos à análise da maturidade de ambientes de inovação.

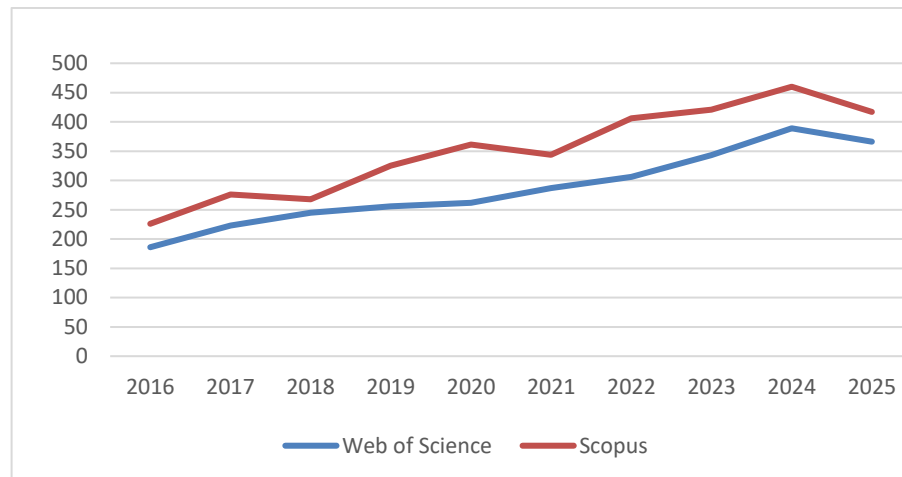
Uma vez que os artigos em periódicos tem desempenhado o papel mais importante da divulgação científica dos últimos anos (Glänzel, 2003), foram utilizados os filtros de artigos em ambas as bases, limitando a "*Business, Management and Accounting*" (negócios, gestão e contabilidade) para a base *Scopus* e categorias "*Management*" (gestão), "*Business*" (negócios) e "*Education Educational Research*" (Pesquisa Educacional no Ensino) para a base *Web of Science*, no período de 2015 a 2025, considerando averiguar os últimos dez anos de produção científica, a fim de obter um panorama geral da área, englobando também as produções recentes e tendências.

Como resultados foram encontrados numa primeira busca na base da *Scopus*, 363 artigos que utilizam no seu título, resumo ou palavras-chave o termo "*innovation environment*" tanto no singular como no plural, 2.516 artigos utilizando o termo "*open innovation*" e 642 artigos utilizando os termos "*maturity model*" ou "*innovation maturity*". Já na base de dados da *Web of Science* na primeira busca foram encontrados 271 artigos que utilizam no seu título, resumo ou palavras-chave o termo "*innovation environment*" tanto no singular como no plural, 2.803 artigos utilizando o termo "*open innovation*" e 399 artigos utilizando os termos "*maturity model*" ou "*innovation maturity*".

Para análise dos resultados, utilizou-se o *software* Bibliometrix, ferramenta de código aberto, programada em R, recomendado para a realização de análises bibliométricas (Aria; Cuccurullo, 2017). Através desta foi possível realizar a análise bibliométrica seguindo as leis de Zipf, de Lotka e de Bradford, conjunto de leis destinadas ao levantamento quantitativo de propriedades e comportamento da informação compilada (Teixeira; Iwamoto; Medeiros, 2013). A lei de Zipf (1949) é utilizada para relacionar palavras mais recorrentes no texto, criando assim um conjunto de palavras-chave relativas aos documentos e áreas pesquisadas. Assim foi pesquisada a frequência e recorrência das palavras definidas para a consulta nas bases de dados,

o que levou a compreender que há um crescente interesse na literatura acerca dos ambientes de inovação, da inovação aberta e de modelos de maturidade na última década, especialmente a partir de 2021, demonstrado em ambas as bases, como pode ser observado na Figura 2:

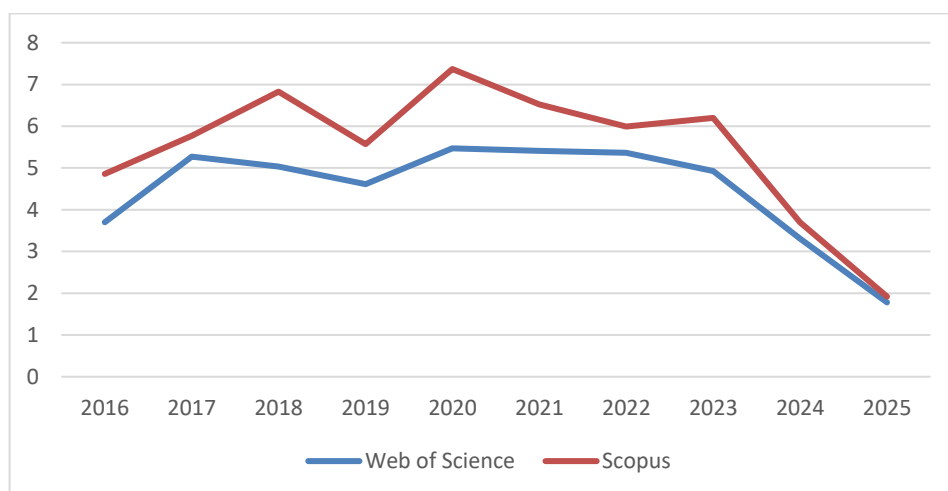
Figura 2 – Produção científica anual de artigos relacionados aos temas



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Outro dado importante de análise é a quantidade média de citações dos artigos referentes ao tema ao longo do período pesquisado, a qual também reporta haver o interesse acadêmico relacionado aos ambientes de inovação, bem como, configura-se uma medida de impacto das publicações científicas (Glänzel, 2003).

Figura 3 – Citação de artigos relacionados aos temas por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A lei de Bradford (1934) é utilizada para verificar a distribuição dos artigos de determinada área nos periódicos (Teixeira; Iwamoto; Medeiros, 2013), visando selecionar os periódicos mais produtivos e de maior relevância para o estudo. Assim sendo, foi realizada uma análise dos periódicos mais relevantes no tema proposto, identificando-se os periódicos “*Technological Forecasting and Social Change*” e “*International Journal of Innovation Management*” em ambas as bases, com 164 e 106 artigos publicados na base *Web of Science* e 140 e 87 artigos publicados na base *Scopus*, respectivamente.

Finalizando a análise, foi aplicada a lei de Lotka (1926), a qual descreve a distribuição da produtividade entre cientistas em uma determinada área de pesquisa. Segundo esta metodologia, grande parte da literatura científica é produzida por um pequeno número de autores, e muitos cientistas publicaram apenas um pequeno número de artigos, se igualando, em produção, ao reduzido número de grandes produtores, ocasionando uma distribuição inversa (Araújo, 2006). Sendo assim, foram encontrados os seguintes autores no campo científico do presente estudo, apresentando como os autores mais relevantes na base *Web of Science*, Henry Chesbrough (24 artigos) e JinHyo Joseph Yun (23 artigos) no tema da inovação aberta, Xu Ye (3 artigos) e Orhan Behic Alankus (2 artigos) no tema dos ambientes de inovação, Giustina Secundo (4 artigos) e Marek Szelagowski (4 artigos) no que diz respeito à análises envolvendo nível de maturidade, enquanto para a base *Scopus* despontaram os autores Alberto Di Minin (23 artigos) e Henry Chesbrough (21 artigos) no tema da inovação aberta, Xu Ye (3 artigos), Balestrin Alsones (2 artigos), Gonçalves Manuela Albornoz (2 artigos) e Hurmelinna-Laukkanen Pia (2 artigos), no tema dos ambientes de inovação, Giustina Secundo (4 artigos) e Leire Labaka (4 artigos) envolvendo nível de maturidade.

Em virtude do grande número de documentos resultantes da busca nas bases de dados já citadas, e da amplitude dos temas procurados, optou-se por adicionar nos termos de busca as expressões “*public university*” e “*public college*” no intuito de verificar pesquisas que envolvessem instituições de ensino públicas, tanto no singular como no plural, em ambas as bases, contudo foram encontrados dados relativos apenas ao primeiro termo, sendo 4 artigos na *Scopus* e 5 na *Web of Science*. Em novo esforço de pesquisa, foram utilizados os termos “*federal university*” e “*federal institute*” tanto no singular como plural, tentando assim encontrar artigos mais específicos e aproximados ao objeto de pesquisa, uma vez que a proposta de estudo envolve o caso de uma instituição de ensino e pesquisa pública e federal. Dessa vez, a investigação resultou em 2 artigos na base da *Scopus* e 4 artigos na *Web of Science*.

Levando em conta o foco e objetivos do presente estudo, e ainda que o mesmo se

desenvolve numa Instituição Federal de Ensino, optou-se por também realizar uma análise em bases de dados nacional, utilizando-se a base Spell de reconhecimento no âmbito nacional para a área de gestão e administração. e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a fim de verificar o interesse pelo assunto no âmbito acadêmico nacional em instituições de contexto semelhante. Empregando o mesmo período das consultas anteriores, 2015 a 2025, pesquisou-se inicialmente pelos termos “ambiente de inovação”, “inovação aberta”, “modelo de maturidade” e “instituto federal”, visto se enquadrarem diretamente ao objeto de pesquisa, de forma singular e plural nos termos que cabem.

No que diz respeito à base Spell, foram encontrados 8 trabalhos relacionados a ambientes de inovação, 1 trabalho relacionado à modelo de maturidade e 55 relacionados à inovação aberta, porém, ao adicionar o termo “instituto federal” tanto no plural, como no singular, não foram encontrados resultados.

Já na base da BDTD, selecionando os estudos condizentes com tema proposto, por meio de uma análise do resumo de cada, foram localizados 4 trabalhos relacionados, sendo 3 dissertações de mestrado e 1 tese de doutorado, utilizadas como base teórica para este estudo.

Através da pesquisa bibliométrica foi possível apurar que apesar do número de estudos relativos ao tema dos ambientes de inovação e principalmente do tema de inovação aberta, terem aumentado nos últimos anos, apenas seis destes se referem a estes ambientes no âmbito dos IFs, e nenhum destes referente ao Estado do Rio Grande do Sul (RS), caracterizando-se como lacunas de pesquisa reforçadas pelos estudos de Lira e Hastenreiter Filho (2019) e Moura Filho (2023), e a que este estudo pretende contribuir, uma vez que a RFEPCT é constituída de 38 Institutos Federais (CONIF, 2024). Alguns destes artigos, foram utilizados para consulta e embasamento teórico referente aos conceitos envolvendo a inovação, os ambientes de inovação e a inovação aberta, utilizados no referencial deste trabalho.

1.4 ADERÊNCIA DO PROJETO À LINHA DE PESQUISA

O presente estudo se enquadra na linha de pesquisa de Inovação e Competitividade, do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da Universidade de Caxias do Sul (UCS), tendo por objetivo estudar as práticas relacionadas à inovação e à competitividade como fontes de crescimento, desenvolvimento e sustentabilidade das organizações e instituições.

Entende-se que o projeto tem aderência com a linha de pesquisa, uma vez que se articula com as suas duas dimensões complementares: organizações e processos. No que se relaciona à inovação e seu impacto na competitividade das organizações em diversos cenários de mercado, o estudo aborda esta dimensão ao tomar o IFRS-BG como a organização central da análise. Embora seja uma ICT, seu desempenho na articulação com o mercado e os arranjos produtivos locais é importante para o desenvolvimento regional, configurando uma forma de competitividade institucional. Além disso, o estudo aborda as contribuições da maturidade para a inovação aberta, que também fomenta essa competitividade ao possibilitar a captação de recursos e a aplicação prática do conhecimento gerado pela instituição.

E no que se refere aos processos organizacionais capazes de potencializar a capacidade inovadora das organizações, o estudo traz a adaptação de um modelo de maturidade utilizado e conhecido na área de gestão administrativa, gestão de mudanças e de processos e se propõe a analisar as capacidades organizacionais relacionadas a este, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de planejamentos e ações de forma a incrementar a maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - *Campus Bento Gonçalves* e a gestão de processos organizacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica utilizada para o desenvolvimento do presente estudo, utilizando-se da literatura na qual são evidenciadas algumas abordagens já feitas em relação ao tema.

Com o intuito de sequenciar a visão sistêmica do objeto de estudo, partindo-se do macro para o micro, na primeira parte é apresentado o tema da inovação, seus conceitos e sua importância no contexto empresarial e público. Na segunda parte expõe-se o conceito de habitats de inovação, que representam os ambientes onde se encontram os instrumentos de geração de inovação. Na terceira parte, discorre-se sobre a Inovação Aberta, seguida de uma quarta parte que aborda os Ecossistemas de Inovação.

Considerando o foco deste estudo, e ainda, que o conhecimento funciona como um provocador no processo de inovação, a quinta parte apresenta a fundamentação a respeito dos Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e como estes se encaixam na Legislação Federal vinculada à inovação. Por fim, a sexta parte traz a conceituação sobre modelos de maturidade, com enfoque no gerenciamento de projetos e no modelo de Hammer (2007).

2.1 INOVAÇÃO

Entendida como motor do desenvolvimento econômico e social (Távora *et al*, 2015) e facilitadora do processo de adaptação para desafios econômicos, sociais e ambientais atuais (Boff, 2023), a inovação vem desempenhando um papel importante na competitividade de organizações e países.

Seu estudo começou a se destacar no cenário mundial a partir de 1912 com o economista Schumpeter. Segundo sua teoria, a inovação é oriunda de novas combinações seja de produtos ou serviços, que diferenciam as empresas e nações no cenário competitivo global e criam uma espiral de atração mútua, onde o empreendedor que se sobressai, atrai outro empreendedor na busca pela mudança, fazendo com que os seus efeitos sejam multiplicados (Varella; Medeiros; Silva Junior, 2012). Paiva *et al*. (2018, p. 156) destacam também que para Schumpeter, “a inovação é o principal mecanismo pelo qual o capitalismo se desenvolve”, atribuindo ao empreendedor um papel de destaque nessa dinâmica que também é chamada de “destruição

criativa”, na qual novas tecnologias ou novos hábitos de consumo e de investimento substituem os antigos.

Ainda analisando a visão Schumpeteriana sobre inovação, Moura Filho (2023, p.43) ressalta que para o autor, “produzir é combinar materiais e forças que estão ao nosso alcance”, sendo importante ao avaliar uma inovação, observar os resultados obtidos no mercado. Nesse sentido, Lira e Hastenreiter Filho (2019, p. 17) colocam a importância trazida pelo autor de diferenciar a inovação de invenção e difusão, informando que:

invenção é o desenvolvimento de um processo ou produto com o sentido de explorar comercialmente a ideia, porém ainda não realizada; inovação é a passagem da invenção para o meio econômico, implícita na sua exploração comercial; a difusão é a adoção em massa, a propagação de novos produtos e processos pelo mercado. Deste modo, pode-se dizer que enquanto a invenção não chega de fato ao mercado, ela não tem valor econômico.

Drucker (2002) reforça esse papel da inovação junto do empreendedorismo, referindo-se a mesma como esforço para criar uma mudança proposital e focada no potencial econômico ou social de uma empresa. Segundo este autor, as inovações mais bem-sucedidas derivam de uma busca consciente e direcionada de oportunidades que se encaixam em quatro fontes principais internamente na empresa ou indústria: ocorrências inesperadas, incongruências, necessidades de processos, mudanças na indústria e no mercado. Já no ambiente externo, ainda de acordo com o autor, podem existir outras três fontes adicionais: mudanças demográficas, mudanças na percepção e novos conhecimentos.

Nessa linha de raciocínio, Tidd e Bessant (2015, p.4) afirmam que a “inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas”. Os autores também salientam que a mesma não se refere apenas na abertura de novos mercados, mas também, novas formas de servir a mercados já estabelecidos e maduros, e não se restringem à atividade privada, mas também à atividades públicas, exemplificadas por meio da assistência à saúde, educação e seguridade social, que apesar de não gerar lucros, afetam a qualidade de vida de milhões de pessoas.

Com o intuito de padronizar conceitos e diretrizes tanto de interpretação quanto de medição da inovação empresarial, o Manual de Oslo, criado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018, p. 20) define que: “inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou uma combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo)”.

Dos conceitos do termo inovação, derivaram também suas tipificações, para as quais,

com o intuito de comparação, constam elencadas no quadro abaixo, adaptado do estudo de Lira e Hastenreiter Filho (2019, p. 19):

Quadro 1 - Tipos de Inovação nas visões contemporâneas

Autor	Tipo	Descrição
Moore (2004)	Inovação em produtos ou serviços	Condução dos produtos existentes configurados em mercados já estabelecidos a desempenhos superiores além dos esforços em minimização de custos e maximização de funcionalidades.
	Inovação em processos tecnológicos	Dimensionamento e qualificação de processos de produtos e serviços para se tornarem mais eficazes em mercados estabelecidos.
	Inovação estrutural	Ruptura, ou seja, em termos da reconfiguração estrutural do relacionamento da organização com o setor (vigente ou novo).
	Inovação experiencial	Modificações que venham a melhorar as experiências do cliente ao utilizar produtos ou serviços ora estabelecidos.
	Inovação em marketing	Melhoria da interação com o cliente, principalmente em termos de relacionamento com o comprador.
	Inovação em aplicação	Aplicação de tecnologia existente em novos mercados para novos fins.
	Inovação em ruptura	Descontinuidade tecnológica ou de um modismo de rápida disseminação;
Tidd, Bessant (2015)	Inovação em modelos de negócios	Referente à perspectiva enquanto proposta de valor para o cliente ou a participação da organização na cadeia de valor.
	Inovação em produto	Mudanças no que (produtos/serviços) uma empresa oferece
	Inovação de processos	Mudanças na forma como os produtos/serviços são criados e entregues.
	Inovação da posição	Mudanças no contexto em que produtos/serviços são introduzidos.
Manual de Oslo (2018)	Inovação de paradigma	Mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.
	Inovações de produtos/serviços	Mudanças nos bens e serviços incluem produtos de captura de conhecimento e suas combinações. Inclui as características de design de bens e serviços.
	Inovações de processos de negócios	Processo de negócios novo ou melhorado, envolve a produção, distribuição e logística e sistemas de informação e comunicação.
	Inovações em práticas de negócios organizacionais	Envolve mudanças em métodos utilizados para Administração e gerenciamento

Fonte: Adaptado de Lira e Hastenreiter Filho (2019).

Ademais das formas e tipos que a inovação pode ocorrer dentro das organizações e instituições, Audy (2017, p.76) entende que:

inovação envolve a criação de novos projetos, conceitos, formas de fazer as coisas, sua exploração comercial ou aplicação social e a consequente difusão para o restante da economia ou sociedade. A inovação sempre deve ser analisada em um determinado contexto, pois o que pode ser considerado inovação em um contexto pode não ser em outro.

A inovação também é distinguida pela sua intensidade de mudança e obtenção de resultados, sendo caracterizada como inovação incremental, aquela que envolve melhorias contínuas e de sustentabilidade no ciclo de vida de um produto ou processo, seguindo o mesmo patamar tecnológico no qual se aplica; e a inovação disruptiva associada à mudanças radicais, que cria demandas, indústrias, mercados, aplicações e processos e proporciona melhorias significativas nos indicadores de desempenho ou qualidade onde se aplicam (Francesconi;Ortega,2015; Audy, 2017; Boff,2023).

Nesse aspecto, o investimento em inovação apresenta vantagens tanto de fatores internos nas organizações como o aprendizado, o aumento das vagas de trabalho e o fortalecimento da dinâmica de trabalho, além de fatores externos como a contribuição para a economia e a melhora do nível de concorrência e competitividade (Boff, 2023).

Além do investimento, a existência de um ambiente estimulante para o desenvolvimento e gerenciamento da inovação é fundamental, uma vez que ela interage com a capacidade de adotar diferentes formas e significados num determinado contexto, podendo ocorrer como intervenções capazes de modificar não só produtos e processos, mas também atitudes, culturas, modelos e até práticas pedagógicas, quando relacionadas às ICTs (Fonseca; Sabino, 2022).

Nesse sentido, pode-se afirmar que espaços relacionados ao fomento da inovação dentro das ICTs também apresentam vantagens relacionadas ao aprendizado e podem ser fundamentais para o fortalecimento do empreendedorismo entre os estudantes que participam das atividades promovidas nesses ambientes (Buarque *et al.* 2025).

2.2 INOVAÇÃO ABERTA

A inovação aberta pode ser descrita como a interação sistemática da organização com agentes externos - universidades, institutos de pesquisa, colaboradores individuais, outras empresas e redes de inovação. Seu processo envolve a busca de resultados no ambiente externo com objetivos de associar competências e esforços para produção de inovações que não

surgiriam se dependessem exclusivamente do ambiente interno da organização (Chesbrough *et al.*, 2017; Stal; Nohara; Chagas Jr., 2014)

Esse processo de inovação é baseado em fluxos de conhecimento geridos de forma proposital através de limites organizacionais, porém alinhados ao modelo de negócios da organização, que possibilitam acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo da inovação (West *et al.*, 2014, Osorio *et al.*, 2025).

Como afirmam Galindo-Martin, Mendez-Picazo e Perez-Pujol (2025), seu desenvolvimento desencadeou uma mudança profunda de perspectiva, a qual abandona o modelo tradicional de inovação vertical — centrado na melhoria dos processos produtivos para tornar bens e serviços mais competitivos — e passa a valorizar a gestão e a incorporação do conhecimento gerado pela comunidade, tornando-o acessível às empresas interessadas em aplicá-lo. No entanto, estudos como o de Dencik *et al.* (2023, p. 22), ressaltam quatro capacidades de gestão fundamentais para operacionalização da inovação aberta:

- Estratégia e cultura: clareza sobre a estratégia de inovação aberta, seu alinhamento à estratégia de negócios e promoção de uma cultura de inovação aberta;
- Capacidade do Ecossistema: envolvimento ativo com parceiros do ecossistema e extensão de inovação e processos de negócios para o exterior;
- Capacidade interna: capacidade interna de empreender, participar e absorver inovação como um fator chave de valor empresarial;
- Capacitação tecnológica: recursos de tecnologia aberta necessários para acelerar a descoberta, a cocriação e a coexecução da inovação.

Assim, a Inovação Aberta envolve, por exemplo, uma empresa aproveitar conhecimentos externos (como tecnologias já existentes, pesquisas acadêmicas, parcerias público-privadas e conexões com *startups*), processo chamado *inbound*, ao mesmo tempo em que desenvolve e compartilha suas próprias inovações, colabora com outras organizações e concede licenças de uso para diferentes finalidades, processo também conhecido como *outbound* (Galindo-Martin; Mendez-Picazo; Perez-Pujol, 2025).

Além dos processos de *inbound* e *outbound*, Gassmann e Enkel (2004) destacam um terceiro processo: a inovação acoplada (*coupled process*). Segundo os autores, este modelo ocorre por meio de alianças estratégicas e redes de colaboração onde empresas e parceiros cocriam conhecimento simultaneamente, unindo competências para desenvolver padrões tecnológicos ou novos mercados onde nenhuma organização conseguiria atuar isoladamente.

Contudo, esse processo de abertura não depende apenas da disponibilidade de agentes externos, mas também da capacidade absorptiva da organização. Como ressaltado por Cohen e Levinthal (1990) e posteriormente reforçado por Zahra e George (2002), a capacidade absorptiva é o conjunto de rotinas organizacionais que permitem à empresa reconhecer o valor de uma nova informação externa, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais. Sem esse esforço interno de aprendizado, a organização torna-se incapaz de transformar o conhecimento acessado nas universidades ou startups em inovação tangível, evidenciando que a abertura externa exige, paradoxalmente, um robusto investimento em P&D interno para que o diálogo com o ambiente externo seja produtivo.

Nesse contexto, destacam-se as parcerias realizadas entre organizações e universidades ou ICTs, que permitem expandir o conhecimento do setor, seja ele industrial ou de serviços, ao oferecer acesso a novos saberes, contribuições de especialistas, resultados de pesquisas acadêmicas sob propriedade das instituições e serviços de consultoria disponibilizados por elas (Souza; De Souza; Silva, 2025; Fitriarsari et al., 2024; Corsino;Torrise, 2023; Huggins, Prokop, Thompson, 2020). Essas parcerias vão além do fornecimento de infraestrutura técnica, tendo as ICTs como intermediárias de inovação. Como apontam Etzkowitz e Leydesdorff (1997), a interação dinâmica entre universidade, empresa e governo atua como motor do desenvolvimento baseado no conhecimento, facilitando a redução de riscos e custos de transação, ajudando a empresa a traduzir o conhecimento científico em aplicações de mercado.

Para tanto, a participação de ambientes de inovação, torna-se fundamental nesse processo dentro das ICTs, como espaços responsáveis por conectar a instituição às empresas interessadas no desenvolvimento da inovação aberta. Essa interação pode compensar a eventual falta de capacidade interna das empresas, oferecendo um ecossistema de suporte onde a descoberta, a cocriação e a transferência de tecnologia ocorrem de forma fluida.

2.3. ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

A inovação de um produto ou serviço pode ser desenvolvida em qualquer hora, local e por qualquer pessoa, mas a inovação sistêmica que transforma e amplia a competitividade de territórios inteiros não ocorre de maneira isolada e requer a conexão entre variados atores (SDS,2017). Com o objetivo de facilitar e promover essas conexões, existem os chamados Ecossistemas de Inovação.

Segundo Depiné e Teixeira (2018) em diversos locais no mundo, ecossistemas de inovação são implementados com vistas à transformação do território, considerando este como o ponto de encontro entre agentes locais de desenvolvimento. Em outras palavras e, considerando ecossistemas voltados também ao empreendedorismo além de inovação, o estudo sobre Ecossistemas de Empreendedorismo Inovadores e Inspiradores da Anprotec reforça que:

uma definição amplamente utilizada de ecossistema de empreendedorismo e inovação é a de um conjunto de atores e fatores interdependentes, coordenados de forma a possibilitar o empreendedorismo produtivo. Nesse contexto, a atividade empreendedora é considerada o processo por meio do qual indivíduos criam oportunidades de inovação (ANPROTEC, 2020, p.10).

Entendidos também como redes de relacionamentos, informações (conhecimento) e talentos, dentro de sistemas políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos de uma região, os Ecossistemas de Inovação compreendem um conjunto de atores da indústria, academia, associações, órgãos econômicos, científicos e do governo em todos os níveis (Depiné; Teixeira, 2018). Sua atuação vai além dos espaços físicos, formando um mecanismo invisível de propulsão do desenvolvimento regional através do fomento à tecnologia, inovação e empreendedorismo (Gomes; Teixeira, 2018).

Seu conceito difere de redes de inovação, visto que as redes de inovação constituem subestruturas integrais inseridas em ecossistemas de inovação mais amplos. Elas envolvem conexões estruturadas entre empresas, universidades, usuários e outras organizações voltadas à inovação colaborativa. Já os ecossistemas de inovação englobam o contexto mais abrangente onde essas interações colaborativas se desenvolvem (Yordanova *et al.*, 2025), sendo esse o enfoque utilizado neste estudo.

Nesse sentido, para que seu funcionamento seja efetivo, são necessários alguns recursos ligados por meio dessas redes formais ou informais, tais como:

- 1) Um *pool* de **talentos** com indivíduos com alto nível de capital humano, o que inclui tanto habilidades técnicas quanto empreendedoras. Esses indivíduos atuam como fundadores ou profissionais nas *startups*;
- 2) **Mercado** interno e externo, composto por consumidores e empresas que atuam como clientes. Devem ser acessíveis e grandes o suficiente para que as *startups* possam vender seus produtos e serviços;
- 3) **Capital financeiro**, fornecido por investidores privados ou agências públicas de fomento, permitindo que as *startups* obtenham os recursos necessários para sua formação e crescimento;
- 4) **Serviços de suporte** que ajudem as *startups* a obter conhecimento especializado. Esses serviços são fornecidos principalmente por mentores (empreendedores experientes que aconselham jovens fundadores), prestadores de serviços profissionais (advogados, contadores, consultores etc.), incubadoras e aceleradoras;
- 5) **Universidades**, que desempenham um papel catalisador. Contribuem com o capital humano do ecossistema, provendo empreendedores e profissionais com boa

formação, além dos professores do corpo docente que também podem atuar como consultores para empresas iniciantes. Além disso, sua expertise pode levar a oportunidades tecnológicas, com base nas quais as startups podem construir seus produtos. Finalmente, também são importantes na promoção de uma cultura de inovação e empreendedorismo;

- 6) **Infraestrutura física** do ecossistema (para a qual tanto atores públicos quanto privados podem contribuir), que fornece às empresas iniciantes os recursos tangíveis necessários, incluindo espaço para escritórios, instalações de telecomunicações e infraestrutura de transporte (ANPROTEC, 2020, p.11).

Nota-se que as ICTs são vistas tanto como um dos atores dentro do ecossistema, como também um recurso do ponto de vista do capital humano envolvido nos processos de desenvolvimento de novas tecnologias, produtos ou processos. Nesse aspecto, Moura Filho (2023) destaca que a universidade, instituição secular voltada inicialmente apenas ao ensino, e considerada uma torre de marfim por muitos anos, vem desempenhando um papel maior de protagonista no desenvolvimento local, buscando a articulação com os demais atores, bem como a preparação do seu ambiente interno, a fim de ser também fonte de inovações tecnológicas. Essa organização e interação dos componentes do ecossistema pode ser vista na figura abaixo:

Figura 4 - Componentes de um ecossistema de inovação e empreendedorismo



Fonte: ANPROTEC, 2020.

Teixeira, Trzeciak e Varvakis (2017) compreendem que a dinâmica presente nos ecossistemas de inovação auxilia na superação de desafios, através de ações colaborativas entre

os atores, e a ampliação de estratégias para pesquisa, desenvolvimento, aplicação e transferência do conhecimento gerado, possibilitando assim, o desenvolvimento econômico de maneira sustentável. Já Schaeffer *et al.* (2024, p. 109) consideram que “um ecossistema de inovação próspero e sustentável é aquele em que os recursos investidos na esfera do conhecimento geram aumentos nos lucros decorrentes de atividades inovadoras presentes na esfera comercial”.

A existência de Ecossistemas de Inovação estimula principalmente a inovação aberta dentro das organizações que os compõem, dada a sua capacidade de conectar atores, compartilhar recursos e acelerar a inovação de forma colaborativa, auxiliando também o processo de inovação interno, considerando que ideias, tecnologias e competências úteis podem (e devem) ser buscadas fora dos limites organizacionais (Chesbrough *et al.*, 2017; West *et al.*, 2014; (Silva; Dacorso, 2013). Além da falta de competências, a falta de orçamento para acompanhar as rápidas mudanças do mercado, acabam por comprometer o tempo disponível para o desenvolvimento de tecnologias e produtos nas organizações, fazendo com que as organizações tornem seus limites mais flexíveis, buscando apoio junto a parceiros externos (Stal; Nohara; Chagas Jr., 2014).

A esse respeito, vem de encontro o papel das ICTs de colaborar junto de empresas locais, no desenvolvimento de soluções para diversos problemas ou oportunidades a que estão sujeitas as organizações, independente do seu porte. Nesse contexto, as ICTs estão sendo cada vez mais vistas como instituições essenciais na produção de conhecimento, capazes de desempenhar um papel mais significativo na promoção da inovação e no impulso ao desenvolvimento econômico (Buarque *et al.*, 2025; Souza; De Souza; Silva, 2025; Schaeffer *et al.*, 2024; Huggins, Prokop, Thompson, 2020).

2.4 AMBIENTES DE INOVAÇÃO

Os ambientes de inovação, também chamados habitats de inovação, são locais planejados (Da Cruz Uripia, 2023) que possuem como característica principal propiciar as conexões necessárias entre os atores no processo de inovação, quais sejam as ICTs, empresas e governo, com o objetivo de desenvolver novos conhecimentos, produtos, serviços e processos, incentivando o empreendedorismo e inovação no seu local de abrangência, gerando competitividade às organizações e, unindo a utilização de tecnologia, recursos diversos e o

conhecimento (Da Cruz Urpia, 2023; Gomes;Teixeira, 2018).

Depiné e Teixeira (2018) também entendem que estes são espaços diferenciados e propícios para que as inovações ocorram, reconhecendo neles algumas tipologias, as quais estão presentes, em maior e menor número, em conformidade com as necessidades e demandas locais.

Figura 5 - Tipologias de Habitats de Inovação



Fonte: Depiné e Teixeira, 2018.

Associado a isso, Zarelli e Carvalho (2021, p.17386) evidenciam que “os diferentes tipos de habitats de inovação são entendidos como um meio e uma oportunidade para desenvolver uma empresa e/ou uma ideia com grande potencial de mercado”. O modo como estes ambientes se configuram permitem que as ideias sejam planejadas e testadas, tendo seus riscos diminuídos e resultados otimizados (ANPROTEC, 2020).

Por meio destes espaços e das atividades neles desenvolvidas, muitas dessas ideias têm saído do papel e se transformado em negócios rentáveis com possibilidade de alcance mundial, fazendo com que sejam foco de políticas públicas para o desenvolvimento local e regional não só no Brasil, mas também em outros países (Depiné; Teixeira, 2018).

Audy e Piqué (2016), observaram em seus estudos que os ambientes de inovação envolvem duas dimensões, as áreas de inovação também chamadas Ecossistemas de Inovação e os mecanismos de geração de empreendimentos inovadores, os quais auxiliam no processo

de preparação das empresas nascentes (*startups*) para sua consolidação e crescimento no mercado, através da migração do conhecimento ou ideia para a prática, permitindo assim às empresas alcançar clientes e crescer de forma sustentável.

Considerando o seu papel na inovação, empreendedorismo e na difusão do conhecimento, e apoiadas pela legislação, ICTs estão investindo de maneira significativa na implementação de infraestruturas integradas que permitam o apoio à aprendizagem experiencial de seus alunos, tal como os ambientes de inovação (Boff, 2023).

Sendo esses ambientes o enfoque do presente estudo, na sequência serão apresentadas algumas de suas tipologias, conceituando-os com fundamento nas citações dos autores e fornecendo uma base a respeito de seu funcionamento:

Quadro 2 - Tipos de Ambientes de Inovação e suas características

(continua)

Ambiente	Público-Alvo	Conceito e Objetivos	Benefícios
Coworking	Negócios de maneira geral, profissionais liberais e <i>freelancers</i> .	Espaços de trabalho físico compartilhado em comunidade (Ananian <i>et al.</i> , 2024), que oferecem uma estrutura mínima flexível (física, mobiliário e serviços), e promovem a sinergia entre seus ocupantes através da troca de experiências, conhecimentos e acesso a programas de capacitação (Depiné; Teixeira, 2018), criando comunidades locais que transcendem as hierarquias organizacionais e o distanciamento das relações de mercado (Spinuzzi <i>et al.</i> , 2018).	Custo acessível, flexibilidade e <i>networking</i> .
Fab Lab	Alunos, Empreendedores potenciais, pesquisadores e <i>startups</i> em fase de ideação.	Considerados "espaços maker", são ambientes que fomentam o empreendedorismo, a aprendizagem, a invenção e a inovação, operando sob uma perspectiva prática de "mão na massa" (Depiné; Teixeira, 2018). Viabilizam a exploração criativa de ideias, o desenvolvimento de testes de conceito, a criação de protótipos e diversas aplicações (SEBRAE, 2023). Em sua maioria, são abertos à comunidade e podem ser estabelecidos em empresas, instituições de ensino, <i>startups</i> e órgãos governamentais (Filatro; Cavalcanti, 2018).	Acesso a ferramentas e materiais para fabricação de protótipos com rapidez e baixo custo.

(continuação)

Ambiente	Público-Alvo	Conceito e Objetivos	Benefícios
Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) Instituídos através da Lei da Inovação (Lei Federal nº 10.973/2004) e revisados pelo Novo Marco Legal da Inovação (Lei Federal nº 13.243/2016)	Alunos, pesquisadores e empresas/instituições parceiras.	Estruturas estabelecidas por uma ou mais ICTs, visam a gestão da política institucional de inovação (Brasil, 2016b). Suas competências centrais incluem o desenvolvimento de prospecção tecnológica, inteligência em propriedade intelectual e a definição de estratégias para a transferência da inovação para o mercado (Brasil, 2016b). Elas promovem ativamente o relacionamento com empresas, garantem a patenteabilidade das inovações, formalizam contratos de licenciamento e conduzem os aspectos legais da transferência tecnológica (Kaniak <i>et al.</i> , 2025; Souza; De Souza; Silva, 2025).	Promoção da cultura da inovação, preservação dos direitos de propriedade intelectual da ICT e do inventor e, o incremento à produção tecnológica nessas instituições.
Aceleradoras	<i>Startups</i> em fase de operação, tração ou escala.	As aceleradoras de negócios são organizações que, por meio de programas estruturados, desenvolvem conhecimentos em <i>startups</i> , atuando como intermediárias entre empreendedores e acionistas para refinar modelos de negócios e estabelecer conexões com o mercado. Elas fornecem recursos cruciais, como estrutura física, mentoria, educação empreendedora e acesso a investidores, com o objetivo de capacitar as empresas em marketing e gestão para atuação em mercados locais e internacionais (De Noronha <i>et al.</i> , 2023).	Apoio técnico (capacitação, mentorias, <i>networking</i> e plano de aceleração).
Hub de Inovação	Negócios com potencial de inovação.	Entidade estratégica que promove a inovação em parceria com diversos <i>stakeholders</i> , sendo estruturada para facilitar a transferência de conhecimento entre a indústria e a academia (Nnanna <i>et al.</i> , 2024). Seu foco é gerar melhores resultados socioeconômicos e ambientais, atuando na conexão de <i>startups</i> com investidores e no estímulo à inovação aberta e colaborativa para o desenvolvimento de soluções (SEBRAE, 2023).	Visibilidade dentro do ecossistema para atrair investidores e parceiros. Alguns disponibilizam espaço de trabalho compartilhado.
Pré-incubadoras	Alunos e Empreendedores potenciais.	Focam no desenvolvimento de habilidades interpessoais, mentalidade e tomada de decisão empreendedora. Auxiliam na elaboração e avaliação de planos de negócios, testando a viabilidade e a demanda do mercado. Conta com o apoio de bancos, investidores e instituições de pesquisa, que colaboram para validar ideias e apoiar o desenvolvimento inicial dos projetos (Serpente; Bolzani; Grimaldi, 2025).	Apoio técnico (ferramentas, serviços de consultoria, mentoria, assessorias, cursos), suporte institucional e <i>networking</i> .

(conclusão)

Ambiente	Público-Alvo	Conceito e Objetivos	Benefícios
Incubadoras	<i>Startups</i> em fase de ideação e validação.	Espaços que disponibilizam programas estruturados para as empresas vinculadas, focados em mentoria, capacitação e aprendizado prático (Da Cruz Urpia <i>et al.</i> , 2023). Atuam como uma ponte entre a educação empreendedora e o desenvolvimento regional. Fornecem infraestrutura e suporte gerencial especializado (finanças, gestão), promovem o acesso a redes e tecnologias, e impulsionam a inovação por meio do desenvolvimento de habilidades e facilitação de acesso a financiamentos (Serpente; Bolzani; Grimaldi, 2025).	Apoio técnico, gerencial e infraestrutura física.
Parques Tecnológicos	Empresas com tecnologia como base da operação. Negócios em estágios mais avançados de desenvolvimento.	Locais onde se concentram empresas, contando com a participação de universidades e centros de pesquisa para transferência de tecnologia e desenvolvimento de projetos. Oferecem infraestrutura física e funcionam como espaços de experimentação que promovem sinergias entre academia, empresas e governo, estimulando criatividade, inovação e interação. Contribuem diretamente para os sistemas regionais de inovação (Bach <i>et al.</i> , 2024; Mello; Serra, 2023).	Infraestrutura e aproximação com diversos atores do ecossistema.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

2.5 INOVAÇÃO NOS INSTITUTOS FEDERAIS

No intuito de discorrer como o processo de inovação dialoga com os Institutos Federais é necessário antes compreender sobre a organização sistemática da inovação no Brasil e para tanto, entender como funciona o modelo da Tríplice e Quádrupla Hélice, e dentro destes, como está organizado o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

O termo Sistema Nacional de Inovação (SNI) se destacou nos trabalhos de Freeman (1988), Nelson (1993) e Lundvall (2007), autores neo-schumpeterianos que compreendem o SNI como um conjunto de atores que interagem entre si para promover a inovação, englobando as ações estratégicas de cada instituição, na forma de ação coletiva, amparadas nos esforços de P&D nas empresas, ICTs e políticas públicas de ciência e tecnologia (Da Silva *et al.*, 2019; Lira; Hastenreiter Filho, 2019). Ainda segundo os autores, esse sistema é composto por elementos e conexões que promovem a geração, disseminação e aplicação de conhecimento

novo e economicamente útil, impulsionando a inovação e o desenvolvimento (Brasil, 2015).

Em sua concepção, o SNI apresentava a firma no papel de liderança do processo de inovação (Lira; Hastenreiter Filho, 2019), contudo, este entendimento evoluiu em outros estudos, tendo como primeiro a se destacar, o Triângulo de Sábato, no final dos anos de 1960. Este modelo voltado para os países em desenvolvimento, compreende que a inserção da Ciência e Tecnologia (C&T) se tratava de um processo político, triangular, com o Governo no controle da inovação, e a estrutura produtiva e a infraestrutura tecnocientífica se situando na base (Rodrigues; Gava, 2016).

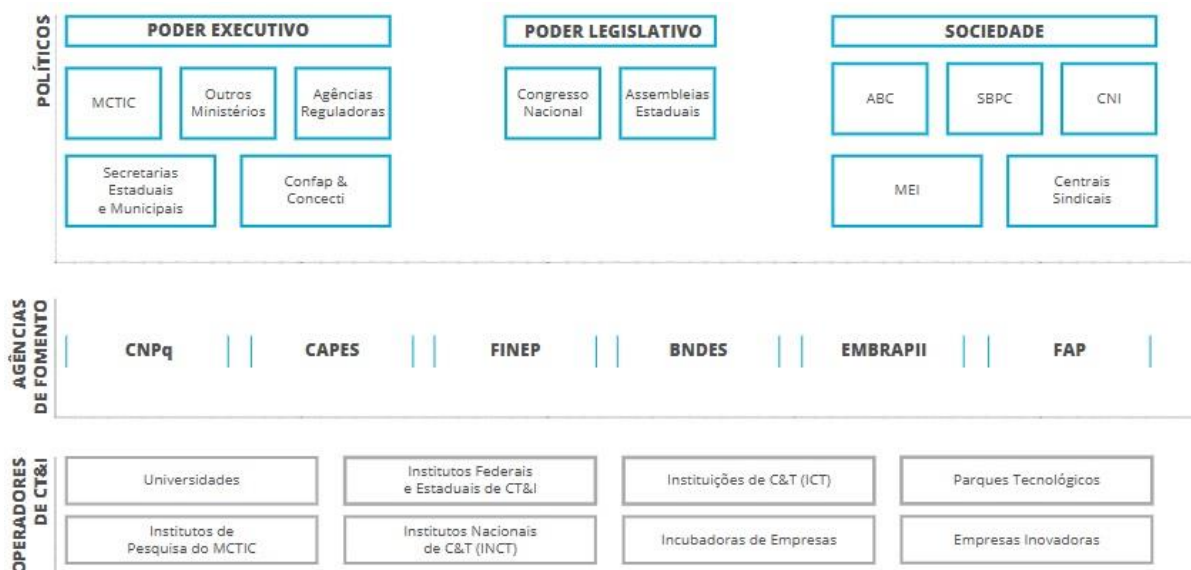
O crescente papel do conhecimento em relação à evolução política e infraestrutura da sociedade em geral permeou a elaboração de outro modelo, chamado Tríplice Hélice, proposto em 1996, por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (1997). Este modelo compreende a dinâmica da inovação em uma conjuntura em evolução, na qual relações se estabelecem entre universidade, indústria e governo – as três hélices (Lira; Hastenreiter Filho, 2019). Nesse sentido, a universidade, além de ensino e pesquisa contempla também o papel de interveniente ativo no processo de desenvolvimento econômico por meio da geração de conhecimento científico, tecnológico e inovação (Rodrigues; Gava, 2016).

Atualmente, mais um elemento foi adicionado ao modelo no trabalho proposto de Carayannis (2011), chamado de “Quarta Hélice”, composta pela sociedade civil uma vez que esta também interage e participa no surgimento de inovações (Brasil, 2015). Assim, de acordo com o MCTI (Brasil, 2015, p. 16) temos descritos no SNI os seguintes atores:

- Governo – contempla os poderes executivo, legislativo e judiciário, nos âmbitos federal, estadual, municipal e internacional.
- Empresas – empreendimentos que efetivamente garantem a “produção e comercialização” das inovações.
- Academia – instituições acadêmicas, representadas pelas universidades, centros de pesquisa e outras entidades geradoras de conhecimento científico e tecnológico.
- Sociedade – este quarto elemento proposto no contexto da “Quarta Hélice” representa os atores sociais organizados ou não.

No caso do Brasil, como demonstrado na figura 6, o SNCTI segue o modelo da Tríplice Hélice, tendo como atores:

Figura 6 - Principais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)



Fonte: Brasil, 2016d, p.14.

Dentro do SNCTI, os IFs figuram como um dos operadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). É neste nível que são geradas as inovações tecnológicas e realizadas pesquisas que contemplam as atividades de PD&I planejadas nos outros dois níveis, normalmente por gestores do Sistema. Neste nível onde se encontram os IFs, as atividades contam com a atuação de pesquisadores e tecnólogos e também com os docentes dos Programas de Pós-Graduação. Nele podem existir ecossistemas de inovação circunscritos territorialmente (Brasil, 2016d).

Os IFs integram a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) que teve início em 1909, através das Escolas de Aprendizes e Artífices as quais, anos depois vieram a se tornar um Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica (CEFET), criados como uma política voltada para as classes menos favorecidas. Em 2008, por meio da Lei 11.892/2008 a RFEPCT foi instituída e foram criados os IFs, instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica em diversas modalidades de ensino, integrando conhecimentos técnicos e tecnológicos com suas práticas pedagógicas (Rodrigues; Gava, 2016). Atualmente, a RFEPCT conta com 38 IFs, presentes em todos os Estados e no Distrito Federal, dois CEFETs remanescentes (MG e RJ), 25 escolas técnicas vinculadas à Universidade Federal (UF), o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica Federal, no Paraná (Brasil, 2016c).

A missão ampliada dessas instituições, juntamente com o conhecimento gerado e acumulado desde a fundação das antigas Escolas Técnicas Federais, capacita e qualifica a Rede para participar ativamente no apoio à inovação tecnológica no Brasil (Brasil, 2016c). Como observaram Monteiro, Dos Santos e Teles (2024, p. 1038) os IFs são apontados como suportes ao “mercado” de trabalho. Seu objetivo é contribuir não apenas com a educação, mas também com a economia do país.

A fim de apoiar essa atuação dos IFs, ao longo dos anos, diversas políticas públicas foram criadas e legalizadas, conforme pode ser visto no quadro abaixo:

Quadro 3 - Fundamentos legais da inovação em apoio aos IFs

(continua)

Legislação	Descrição
Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994	Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica, e as fundações de apoio, mecanismo fundamental para o estabelecimento de parcerias e execução de projetos conjuntos entre instituições da RFEPCT e entes da sociedade, especialmente com aqueles da iniciativa privada.
Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, impactando os ativos de conhecimento produzidos nas instituições da RFEPCT, que passam a ter valoração econômica e requerem gestão patrimonial.
Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, estabelecendo definições e procedimentos para a gestão de ativos de propriedade intelectual, de serviços tecnológicos e de habitats de empreendedorismo e inovação.
Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005	Regulamenta a Lei nº 10.973/2004 e determina a obrigatoriedade da implantação de NITs nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), definição que abrange todas as instituições da RFEPCT, com a finalidade de gerir suas políticas de inovação.
Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005	Dentre outras disposições, versa sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica, instrumento fundamental para viabilizar a captação de recursos financeiros privados a serem destinados aos projetos realizados em cooperação.
Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008	Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, atribuindo-lhes finalidades, características e objetivos.
Portaria Setec/MEC n.º 58, de 21 de novembro de 2014	Regulamenta a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criando a possibilidade de oferecer programas estruturantes das atividades de gestão e de execução de projetos de pesquisa aplicada, de extensão tecnológica e de habitats de apoio ao empreendedorismo e à inovação.
Portaria nº 37, de 29 de outubro de 2015	Dispõe sobre o funcionamento dos polos de inovação dos IFs, encaminhando um modelo de gestão a ser disseminado em toda a Rede

(conclusão)

Legislação	Descrição
Lei nº 13.267, de 6 de abril de 2016	Disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de ensino superior, reconhecendo e consolidando no Brasil uma experiência vitoriosa de 30 anos de promoção do empreendedorismo no seio da classe estudantil, protagonizada pelos próprios estudantes.
Lei nº 13.243, de 11 de Janeiro de 2016 (Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação)	Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, perfazendo um conjunto de legislações atualizadas para dar conta de facilitar o desenvolvimento da CT&I no Brasil.
Decreto nº 9.283, de 07 de fevereiro de 2018	Regulamenta dispositivos da Lei do Novo Marco Legal e de outras leis para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.
Lei nº 13.800, de 04 de janeiro de 2019	Cria a figura dos fundos patrimoniais voltados ao financiamento de projetos de interesse público, incluindo áreas como ciência, tecnologia, pesquisa e inovação, que podem ser instituídos como fundação de direito privado ou associação civil, sem fins lucrativos, ou ainda criados por fundação de apoio a universidades e outras instituições públicas, tais como os IFs.
Lei Complementar nº 182, de 01 de junho de 2021 (Marco Legal das Startups)	Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador no Brasil. Ela tem como objetivo estimular a criação de empresas deste tipo, facilitar a atração de investimentos e modernizar o ambiente de negócios.

Fonte: Adaptado de Brasil, 2016c.

O Novo Marco Legal de CT&I do Brasil, aprovado pela Lei nº 13.243/ 2016, enfatiza que tanto aos governos, quanto às empresas e à população compete incentivar as ICTs como por exemplo, os IFs, no desenvolvimento de atividades de inovação (Monteiro; Dos Santos; Teles, 2024). No entanto, é necessário criar condições para que os profissionais se sintam motivados e gratificados a se envolverem nas dinâmicas de mudanças e necessidades da sociedade, bem como das alterações políticas e econômicas (Fonseca; Sabino, 2022).

Nesse sentido, a Lei Federal nº 11.892/2008 em seu Art. 6º, inciso VIII ressalta que é finalidade dos Institutos Federais realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. Em seu inciso IV também enfatiza que os IFs devem orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados

com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de sua atuação. Para tanto, a referida legislação também determina que os IFs poderão conceder bolsas de pesquisa, de desenvolvimento ou de inovação para estudantes e servidores que atuem em projetos de pesquisa ou extensão.

Há diferentes maneiras de apoio à inovação e ao empreendedorismo nas instituições que compõem a RFEPECT. Além dos projetos e programas de iniciação científica e tecnológica que envolvem as bolsas, também existem as agências de fomento de todas as esferas de governo e iniciativas de PD&I, realizadas por meio de acordos com entes dos setores público e privado, bem como programas de estímulo à criação de negócios, tais como os hotéis de projetos, incubadoras de empresas, empresas juniores e vivências empreendedoras. Todas essas atividades se articulam com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo uma abordagem educacional baseada em projetos (Brasil, 2016c).

Apesar das recentes mudanças implementadas para modernizar essas instituições, como alterações na legislação e no perfil institucional, elas ainda carecem de uma infraestrutura de pesquisa ampla, moderna e competitiva. Isso ressalta a necessidade de mais investimentos para a expansão, modernização e gestão dos laboratórios de pesquisa (Da Silva *et al.*, 2019). No entanto, como observou Lira e Hastenreiter Filho (2019, p. 37) “a partir da Lei de Inovação houve um crescimento na criação de estruturas responsáveis por gerir a inovação e atuar diretamente no estabelecimento de parcerias entre ICTs e empresas com vistas a geração de inovação.”

Por conseguinte, também surgiram nos IFs diversas iniciativas estruturantes de ambientes de inovação voltados ao atendimento das demandas dos encadeamentos produtivos.

2.6 MODELOS DE MATURIDADE

Os modelos de maturidade são usados para avaliar o estágio de desenvolvimento de um negócio ou instituição por meio de diferentes níveis. Cada nível de maturidade oferece uma compreensão do estado atual da organização e possibilita definir, medir e criar um plano para alcançar o nível de maturidade desejado, tanto em processos quanto em tecnologias (Boff, 2023; Francesconi; Ortega, 2015; Dos Santos *et al.*, 2016).

Seu principal objetivo é traçar caminhos que incluam as características de cada estágio

de maturidade e as relações lógicas entre estes (Röglinger *et al.*, 2012). Também possuem o propósito de estabelecer em quais condições esses objetos (negócios, organizações, tecnologias) atingem sua plenitude de crescimento para a finalidade pretendida, podendo compreender duas perspectivas distintas: uma referente ao ciclo de vida, com um estágio final bem definido, sendo necessário passar por todos os demais estágios a fim de alcançar o melhor resultado e, outra ao desempenho potencial, o qual demonstra a eficácia decorrente de um estágio mais elevado, permitindo ao usuário decidir se é desejável prosseguir para a próxima etapa ou qual nível de maturidade (ou seja, completude, perfeição) é melhor para a situação. (Wendler, 2012).

Inków (2019, p.29) ao analisar vinte e sete modelos de maturidade de inovação, destaca também três objetivos básicos apontados na literatura acerca de modelos de maturidade pela organização, incluindo os voltados às capacidades inovadoras:

Os modelos de maturidade de inovação atendem a um propósito descritivo quando podem ser usados para descrever atividades atuais. O objetivo prescritivo é realizado quando o modelo fornece informações sobre como a organização pode atingir os níveis futuros desejados de maturidade e também se mostra quais medidas de melhoria implementar para atingir o nível mais alto desejado de maturidade inovadora. O último dos objetivos mencionados do uso de modelos de maturidade inovadores – o objetivo comparativo – dá à organização a possibilidade de comparações externas ou internas.

Kucińska-Landwójtowicz *et al.* (2024), em seu estudo sobre os principais campos de pesquisa dos modelos de maturidade, identificaram um total de 12 áreas de gestão cobertas, sendo elas: Tecnologia da Informação, Gestão de Projetos, Gestão de Negócios e Estratégia, Recursos Humanos, Ergonomia, Gestão de Saúde e Segurança, conceito da Indústria 4.0, Gestão do Conhecimento, Gestão de Processos, Gestão de Desempenho, Gestão da Qualidade, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão de Riscos e Gestão da Inovação.

No caso dos ambientes de inovação tecnológica, alguns estudos demonstram a utilização para fins de avaliação do nível de maturidade de gestão, também de modelos de processos e negócios (Boff, 2023; Correia *et al.*, 2021; Zott; Amit; Massa, 2011). Outros estudos envolvendo ICTs reforçam a utilização de modelos de maturidade em gestão de projetos (Dos Santos *et al.*, 2016). Nesse sentido, existem diversas ferramentas de avaliação de maturidade em gestão de projetos e processos, que possibilitam às organizações identificar como está a sua eficácia nas práticas de gestão adotadas internamente (Dos Santos *et al.*, 2016; De Carvalho, 2005).

Criados por diferentes órgãos formais de conhecimento em gerenciamento de projetos,

estes modelos apresentam diversidade nas estruturas subjacentes (Brookes *et al.*, 2014), contudo demonstram uma progressão lógica e trazem certa simplicidade de se fazer entender e comunicar (Igartua, Retegi, Ganzarain, 2018).

De acordo com o estudo de Dos Santos (2016), os níveis mais altos de maturidade oferecem vantagens aos modelos de decisão em gerenciamento de projetos, tais como: maior disponibilidade de informações e documentação sobre o projeto, aprimoramento da comunicação entre as partes interessadas, aumento da conscientização para a tomada de decisões, melhor alinhamento e coordenação dos objetivos dos projetos com os objetivos da organização, e um entendimento mais profundo das consequências das decisões tomadas na planificação e gestão de mudanças do processo.

Apoiado em evidências de pesquisa, pode-se afirmar que a implementação de um modelo de maturidade leva a melhorias organizacionais e resultados superiores (Brookes *et al.*, 2014; Igartua, Retegi, Ganzarain, 2018), motivo pelo qual os modelos de maturidade têm sido frequentemente adaptados e aplicados a conceitos complexos que não podem ser melhorados de uma só vez, tal como a inovação (Igartua, Retegi, Ganzarain, 2018).

Em contextos que contemplam práticas de inovação aberta, a utilização de modelos de maturidade, auxilia na identificação de capacidades internas, tais como a base de processos, transparência, tomada de decisão estratégica e colaboração, elementos fundamentais para os ambientes de inovação que ao serem combinados com parcerias externas propiciam o desenvolvimento de novas ideias, produtos e serviços (Carrol; Helfert, 2015).

Além disso, modelos de maturidade podem ser úteis para contextos dinâmicos permitindo tanto aos ambientes de inovação, como às empresas e instituições parceiras superar desafios e aprimorar suas vantagens competitivas facilitando assim as práticas de inovação aberta (Brusila-Meltovaara *et al.*, 2024).

Os primeiros modelos de maturidade surgiram a partir dos conceitos de gestão da qualidade, sendo a Grade de Maturidade em Gestão da Qualidade (QMMG) considerada o primeiro deles, desenvolvido por P. Crosby (Kucińska-Landwójtowicz *et al.*, 2024). Já, a origem dos modelos de maturidade de processos decorre do *Capability Maturity Model* (CMM) desenvolvido no *Software Engineering Institute (SEI)* da *Carnegie Mellon University* nos Estados Unidos entre 1986 e 1993. Criado para o desenvolvimento de *softwares*, o modelo contempla cinco níveis de desempenho associados à maturidade do processo, representados através de uma “escada”. A cada nível corresponde um conjunto de áreas chave de processo

cujas estruturação é considerada necessária, ou seja, até que todas as áreas estejam operando no nível abaixo, é impossível prosseguir para o nível acima. (Brookes *et al.*, 2014; De Carvalho, 2005).

Posteriormente o modelo evoluiu para o *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), o qual integra diferentes modelos de melhoria de processos em uma única estrutura mais abrangente. O CMMI combinou conceitos de desenvolvimento de *software*, engenharia de sistemas e desenvolvimento de produtos, além de aquisição e serviços em algumas das suas versões, vindo a ser amplamente utilizado como base para a elaboração de outros modelos de maturidade (Wendler, 2012). Apesar do CMMI não ter sido criado com foco direto na inovação, ele fornece alguns pilares organizacionais essenciais para que a inovação ocorra de forma sistemática e eficaz, principalmente no nível máximo de maturidade, chamado de “Otimizado”, onde a melhoria contínua e a inovação se tornam parte da estratégia operacional.

Um dos modelos influenciados por essa abordagem é o *Project Management Maturity Model* (PMMM) criado por Harold Kerzner em 2001, desenvolvido para ajudar as organizações a avaliar e melhorar a maturidade de seus processos de gerenciamento de projetos, permitindo que elas identifiquem áreas de melhoria e implementem práticas mais eficazes ao longo do tempo. O modelo, de maneira similar ao CMMI, contempla cinco níveis de desenvolvimento e consiste basicamente em um formulário de avaliação, além disso abrange instrumentos de *benchmarking* para medir o progresso da organização ao longo do seu modelo (De Carvalho, 2005). A maturidade, segundo seu autor, tem seu verdadeiro início a partir do nível 2, quando na organização inicia a busca de uma metodologia exclusiva em Gestão de Projetos e a partir de obter o conhecimento acerca do tema, a organização decide implantá-lo (Dos Santos *et al.*, 2016). Este modelo atua como um facilitador da inovação, uma vez que uma gestão de projetos mais madura, reduz riscos, aumenta taxas de sucesso e, contribui para o processo de inovação.

Utilizando uma abordagem focada na mudança e inovação baseada em processos, o *Process and Enterprise Maturity Model* (PEMM), criado por Michael Hammer em 2007, é utilizado para entender o quão bem a empresa e seus processos estão preparados para realizar transformações, melhorias e alcançar a excelência operacional e capacidade de inovar com eficácia. Neste modelo, diferente dos demais citados, é utilizada uma convenção de cores para os estágios de maturidade: vermelho para baixa maturidade, amarelo para intermediária e verde para processo com maturidade adequada. As células verdes indicam itens que não estão impedindo o progresso, as células amarelas demonstram as áreas que ainda devem ser

trabalhadas e melhor desenvolvidas e as células vermelhas representam obstáculos que impedem o atingimento de um nível mais elevado de desempenho (Hammer, 2007).

Diversos modelos de maturidade também foram criados com vistas à análise do estágio de desenvolvimento da inovação nas organizações e instituições com base no CMM (Inków, 2019). Um exemplo a ser citado é o *Innovation Capability Maturity Model* (ICMM), proposto por Heinz Essmann e Niek du Preez (2009), desenvolvido para ajudar as empresas a identificar, avaliar e melhorar suas capacidades relacionadas à inovação. Seu diferencial se deve a sua estrutura tridimensional que trabalha três áreas: maturidade da inovação, construção organizacional e construção da capacidade de inovação. (Essmann; Du Preez, 2009).

Outro modelo que se destaca para análise da maturidade da gestão da inovação, é o *Strategic Management Maturity Model for Innovation* (S3M-i) elaborado por Ferhat Demir em 2018 (Niewöhner, 2021), o qual propõe alinhar a inovação com as estratégias de negócios das organizações. Sua estrutura conta com seis níveis de maturidade com sete dimensões, sendo elas: liderança, planejamento e execução, processos e ferramentas, estrutura e modelo, pessoas e cultura, gestão de desempenho e inovação (Demir, 2018).

O Quadro 4 apresenta de forma resumida, os modelos citados e suas diversas metodologias empregadas para a mensuração da maturidade de processos de forma a facilitar a identificação de seus pontos comuns para as visões de perspectivas (ou dimensões) avaliadas e a proposta de métrica para a determinação do estágio de maturidade do processo:

Quadro 4 - Modelos de Maturidade de Processos de Negócios e Inovação

Modelo	<i>Project Management Maturity Model (PMMM)</i>	<i>Process and Enterprise Maturity Model (PEMM)</i>	<i>Innovation Capability Maturity Model (ICMM)</i>	<i>Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i>	<i>Strategic Management Maturity Model for Innovation (S3M-i)</i>
Autor	Kerzner, 2001	Hammer, 2007	Essmann e Du Preez, 2009	SEI, 2011	Demir, 2018
Perspectivas [Fatores] Avaliados	• Estrutura de Gerenciamento de Projetos • Alinhamento estratégico • Recursos e Capacitação • Gestão de Riscos e Qualidade • Governança • Comunicação e colaboração • Medição de desempenho	• Processo Desenho Performance Dono do Processo Infraestrutura Métricas • Organização Liderança Cultura Expertise Governança	• Inovação e Processo • Conhecimento e competência • Apoio Organizacional	• Processo • Desenvolvimento de Software • Desenvolvimento de produtos e serviços	• Liderança • Planejamento e execução • Processos e ferramentas • Estrutura e modelo • Pessoas e cultura • Gestão do desempenho • Inovação
Estágio de maturidade	• Melhoramento contínuo • <i>Benchmarking</i> • Metodologia única • Processo comum • Linguagem comum	• Semáforo: Verde Amarelo Vermelho	• Ad hoc e limitado • Gerenciado • Formalização e previsibilidade. • Previsível • Integração, sinergia e autonomia	• Otimizado • Gerenciado • Definido • Repetido • Inicial	• Indefinido • Inicial • Planejado • Realizado • Otimizado • Excelente

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Considerando o objetivo do presente estudo e, que os ambientes de inovação do IFRS-BG são geridos envolvendo diferentes processos, tais como o registro de projetos, a realização de eventos, treinamentos, capacitações, busca de parcerias, entre outras atividades específicas de incentivo à inovação, além de fazerem parte de uma instituição pública que deve seguir uma série de legislações, as quais demandam também a organização por processos, optou-se pela utilização do modelo PEMM de Hammer. O modelo será aplicado apenas referente à avaliação do nível de maturidade de organizações, uma vez que não se deseja analisar a maturidade em processos/projetos específicos, casos em que se aplicariam também os outros modelos especificados.

O PEMM é composto por duas dimensões, um modelo para avaliar a maturidade de processos, no qual são analisados os facilitadores de processo (*process enablers*) de uma determinada organização e, um modelo para avaliar a maturidade da organização, no qual são analisadas as capacidades organizacionais (*enterprise capabilities*). Conforme Hammer (2007)

esses facilitadores de processos e as capacidades organizacionais estabelecem uma estrutura ampla que possibilita às empresas avaliar a maturidade de seus processos de negócios e a capacidade de suas organizações em lidar com mudanças orientadas por processos. Quando usados em conjunto, esses elementos oferecem às organizações uma abordagem eficaz para o planejamento e a avaliação das transformações baseadas em processos. Em consonância, o modelo pode ser aplicado em organizações de qualquer setor, destacando as características que tanto os processos quanto a organização como um todo devem ter para alcançar alto desempenho, sem especificar como um determinado processo deve ser (Hammer, 2007; Röglinger *et al.*, 2012). Além disso, o autor também ressalta a simplicidade na aplicação do modelo e a construção de um caminho para o desenvolvimento dos processos e da maturidade da empresa.

Ademais, a maioria dos modelos específicos de maturidade em inovação e inovação aberta, como o S3M-i ou o aplicado por Brusila-Meltovaara *et al.* (2024), foi desenvolvida para empresas privadas com foco em lucro e estratégia de mercado. O PEMM, focado em capacidades organizacionais genéricas e excelência de processos, é mais adequado para uma instituição pública como o IFRS-BG, onde é meta o desenvolvimento social/regional e a conformidade processual.

Apesar de ser um modelo de maturidade organizacional, o mesmo foi escolhido para este trabalho, em função de não existir um modelo de maturidade específico de inovação que se aplique aos diferentes ambientes de inovação do IFRS-BG, uma vez que a grande maioria se refere ao ambiente empresarial e consta publicado em artigos de pesquisa sem espaço para maior detalhamento, ao passo que o modelo de Hammer é um dos poucos publicados contendo a descrição de critérios e diretrizes de maneira suficiente para permitir sua aplicação na prática (Röglinger *et al.*, 2012). Ao mesmo tempo, já existem estudos realizando a sua aplicação na análise de maturidade de parques científicos e tecnológicos (Boff, 2023; Correia *et al.*, 2021), o que mitiga o risco de sua aplicação em ambientes de inovação de ICTs, além de ter sido traduzido e validado pelo método Delphi no estudo de Boff (2023).

A figura 5 apresenta as categorias e subcategorias referentes à dimensão das capacidades organizacionais:

Quadro 5 - Modelo de Maturidade de Hammer

Capacidades empresariais (enterprise capabilities)		
Categoria	Descrição	Subcategoria
Liderança	Executivos seniores que apoiam a criação de processos.	Conscientização
		Alinhamento
		Comportamento
		Estilo
Cultura	Os valores de foco no cliente, trabalho em equipe, responsabilidade pessoal e vontade de mudar.	Trabalho em equipe
		Foco no cliente
		Responsabilidade
		Atitude em relação à mudança
Expertise	Habilidades e metodologia para redesenho de processos	Pessoas
		Metodologia
Governança	Mecanismos para gerenciar projetos complexos e iniciativas de mudança	Modelo de Processo
		Responsabilidade
		Integração

Fonte: Adaptado de Hammer(2007) e Boff (2023).

Neste modelo são apresentados quatro categorias, cada uma representando um nível de maturidade, para os quais o respondente deve atribuir uma cor entre vermelho, amarelo e verde às suas subcategorias. Para atingir o nível de maturidade, todas as categorias devem ter sido preenchidas com a cor verde pelo respondente. Isso significa que se apenas um item na categoria não tiver a respectiva cor, a organização estará no nível abaixo, sendo que, caso alguma capacidade organizacional não atinja o nível inicial, o nível de maturidade assume por padrão o valor zero (Hammer, 2007; Boff,2023).

No que se refere às capacidades para a inovação aberta, considerando que esta é uma prática organizacional que depende de processos internos maduros, o PEMM foca nas capacidades organizacionais (Liderança, Cultura, Expertise, Governança), que são pré-requisitos para qualquer colaboração externa bem-sucedida.

Sendo assim, o presente referencial teórico, além de estabelecer as bases conceituais, também oferece uma contribuição teórica ao contextualizar o PEMM e uma contribuição prática ao subsidiar a gestão da inovação no setor público.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que foram utilizados na presente pesquisa. Os métodos adotados levam em consideração que o objetivo proposto neste estudo foi analisar o nível de maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - *Campus Bento Gonçalves* e como este contribui nas práticas de inovação aberta.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo foi realizado através de pesquisa qualitativa, de natureza aplicada, com enfoque dedutivo e indutivo na análise dos dados. A pesquisa qualitativa se dedica ao estudo das relações sociais em um contexto de pluralidade de ambientes, culturas, subculturas, estilos e formas de vida, os quais passaram a exigir certa sensibilidade no estudo empírico das questões (Flick, 2008). Constituída de um “guarda-chuva” de formas de pesquisa, seu objetivo é entender e interpretar o fenômeno social mantendo-se o mais próximo possível do ambiente natural (Godoi; Mello; Silva, 2012).

Esta pesquisa utiliza a abordagem qualitativa pois não se preocupa em estabelecer padrões e comprovar teorias com base em medições numéricas, mas sim, busca por meio da perspectiva interpretativa entender o significado das ações dos indivíduos e suas instituições (Sampieri; Collado; Lucio, 2013).

No que se refere ao objetivo, este trabalho possui caráter exploratório, uma vez que se propõe a realizar uma pesquisa mais ampla relacionada a um contexto particular, a distinguir conceitos ou variáveis promissoras, além de indicar prioridades para pesquisas futuras (Sampieri; Collado; Lucio, 2013). E também descritivo, já que pretende descrever um fenômeno em seu contexto de mundo real (Yin, 2015).

Como estratégia de pesquisa, foi empregado o estudo de caso único, em virtude da adaptação de suas qualidades à oferta deste trabalho. O estudo de caso visa contribuir para o conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados, e surge do desejo de entender fenômenos sociais complexos (Yin, 2015). Pode se referir a uma pessoa, um programa, uma instituição, uma empresa ou um determinado grupo de pessoas que compartilham o mesmo ambiente e a mesma experiência. (Godoi; Mello; Silva, 2012). No caso do estudo de caso único, este se relaciona a um objeto de estudo individual e

específico, com o objetivo de capturar as circunstâncias e condições de uma situação cotidiana (Yin, 2015). Gil (2021) também resalta como características do estudo de caso: o estudo em profundidade, a investigação de um fenômeno contemporâneo, seu caráter unitário, a não separação do seu contexto e a utilização de múltiplos procedimentos de coleta de dados.

À vista do exposto, e considerando que a questão de pesquisa do presente trabalho foi “Como o estágio de desenvolvimento da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - *Campus* Bento Gonçalves contribui nas práticas de inovação aberta?”, justifica-se a escolha da estratégia de pesquisa ser estudo de caso único e comum. Essa seleção é devido à relevância de compreender em profundidade tal fenômeno contemporâneo.

Nesse sentido, optou-se por utilizar os seguintes métodos de coleta de dados: aplicação de um modelo de maturidade através de entrevistas com roteiro semi estruturado, observação não participante e pesquisa documental. Já para a análise dos dados foi adotado o método de análise de conteúdo. Realizou-se também a triangulação de técnicas. A interpretação dos dados foi realizada através das informações oriundas da coleta de documentos, da observação e das entrevistas realizadas, levando em consideração o referencial teórico visitado.

Como forma de reduzir os efeitos dos vieses em estudos de caso, Yin (2015) recomenda a utilização do protocolo para aumentar a confiabilidade da pesquisa e orientar o pesquisador na coleta de dados. Sendo assim, com base neste mesmo autor, elaborou-se um protocolo do estudo de caso, dividido nas seguintes seções: a) visão geral do estudo de caso; b) procedimentos de coleta de dados; c) questões de coleta de dados e, d) guia para o relatório do estudo de caso. O Quadro 6 mostra o modelo de protocolo de estudo de caso utilizado para orientar a condução da presente pesquisa.

Quadro 6 - Modelo de protocolo de estudo de caso

(continua)

PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO	
SEÇÃO A - VISÃO GERAL DO ESTUDO DE CASO	
Título da pesquisa: Instituição proponente: Pesquisadora principal: Orientador: Objetivo Geral: Objetivos específicos: Tópicos abordados no referencial teórico:	
SEÇÃO B - PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	
Delineamento de pesquisa: ● Abordagem: ● Natureza:	

(conclusão)

SEÇÃO B - PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	
• Estratégia: • Objetivos: Período de realização da pesquisa: Organização estudada: Local da realização: Unidades de análise: Participantes: Plano de coleta de dados: Preparação da pesquisa de campo: • Materiais necessários: • Procedimentos para a proteção dos participantes: • Questões éticas que serão providenciadas: Procedimentos pré coleta de dados: Procedimentos pós coleta de dados:	
SEÇÃO C - QUESTÕES DE COLETA DE DADOS	
Q1. Q2. Q3. Q4. Q5. Q6.	
SEÇÃO D - GUIA PARA O RELATÓRIO DO ESTUDO DE CASO	
Transcrição das entrevistas: Análise dos dados: Relatório do estudo:	

Fonte: Elaborada pela autora com base em Yin (2015) e Destro (2024).

O referido modelo foi muito importante para a execução de todas as fases do estudo, principalmente na parte de campo e, sua versão completa com todas as informações preenchidas se encontra no Apêndice E.

3.2 UNIDADES DE ANÁLISE

O presente estudo utilizou como unidades de análise, os ambientes de inovação do *Campus Bento Gonçalves* do IFRS, instituição pública federal de ensino médio/técnico e superior, localizada na cidade de Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul (RS). Este município localiza-se na região Nordeste do Estado do RS e faz divisa com municípios como Farroupilha a leste, Garibaldi e Carlos Barbosa ao Sul, e Veranópolis e Cotiporã ao Norte, Monte Belo do

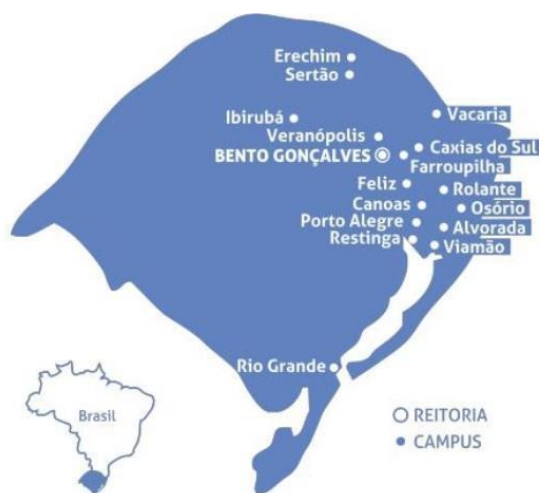
Sul e Santa Tereza a Oeste, possui 272,287 Km², população estimada de 127.775 habitantes (IBGE, 2024) e está 120 Km distante da capital do Estado, Porto Alegre.

Para contextualizar o IFRS-BG, há primeiro que se falar do IFRS. A instituição é uma autarquia federal, criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (Brasil, 2008), sendo um dos 38 Institutos que integram a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT).

Sua criação, ocorreu mediante a integração do CEFET de Bento Gonçalves, da Escola Técnica Federal de Canoas e da Escola Agrotécnica Federal de Sertão, além da incorporação de outras duas instituições vinculadas à Universidades Federais: a Escola Técnica Federal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Colégio Técnico Industrial Prof. Mário Alquati, da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), de Rio Grande (Brasil, 2008).

É também um dos três IFs situados no RS, contendo a Reitoria situada em Bento Gonçalves e outros 16 *campi* situados em mais 15 cidades do Estado conforme demonstra a figura abaixo:

Figura 7 - Mapa de localização da Reitoria e demais *campi* do IFRS



Fonte: Relatório de Gestão do IFRS 2024. (IFRS, 2025a, p. 5)

Em 2025, outros dois novos *campi* do IFRS foram criados e estão em fase de estruturação, sendo eles: *Campus Gramado* e *Campus Porto Alegre - Zona Norte* (IFRS, 2025d).

Sua oferta de ensino abrange cursos gratuitos nos níveis médio, técnico e superior, incluindo pós-graduação, como especializações e mestrados e cursos de extensão, além de

curso a distância (EaD). Tem como missão:

“Ofertar educação profissional, científica e tecnológica, inclusiva, pública, gratuita e de qualidade, promovendo a formação integral de cidadãos para enfrentar e superar desigualdades sociais, econômicas, culturais e ambientais, garantindo a Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e em consonância com potencialidades e vocações territoriais” (IFRS, 2023).

Segundo Relatório de Gestão/2024, o IFRS possui aproximadamente 24 mil alunos regulares, com 9.640 vagas ofertadas em 337 opções de cursos (IFRS, 2025a).

O *Campus* de Bento Gonçalves (IFRS-BG) é um dos mais antigos da instituição, tendo sido fundado em 1959, como Escola de Viticultura e Enologia e conta também com uma das estruturas mais amplas em termos de auditório, refeitório, ginásio e blocos de salas. Possui ainda uma estação experimental com área de cultivo e criação de animais. É também um dos *campi* com maior número de servidores, tendo em seu quadro funcional 134 docentes (119 efetivos) e 93 técnico-administrativos em educação. Com relação aos estudantes, conforme dados dos indicadores de ensino do Portal Gestor IFRS, atualmente, possui um total de 1.965 alunos matriculados e a oferta de cursos (IFRS, 2025c), conforme quadro a seguir:

Quadro 7 - Cursos ofertados no Campus Bento Gonçalves do IFRS

Nível/Modalidade	Cursos
Técnico/ Integrado ao Ensino Médio	Técnico em Administração
	Técnico em Agropecuária
	Técnico em Informática para Internet
	Técnico em Meio Ambiente
	Técnico em Viticultura e Enologia
Técnico/ Subsequente ao Ensino Médio	Técnico em Hospedagem
Graduação/ Licenciatura	Física
	Letras - Língua Portuguesa
	Matemática
	Pedagogia
Graduação/ Bacharelado	Agronomia
Graduação/ Tecnologia	Tecnologia em Alimentos
	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
	Tecnologia em Horticultura
	Tecnologia em Logística
	Tecnologia em Viticultura e Enologia
Pós-graduação/ Especialização	Especialização em Ensino da Matemática para a Educação Básica
	Especialização em Viticultura
Pós-graduação/ Mestrado	Mestrado Profissional em Viticultura e Enologia

Fonte: IFRS (2025a).

Como pode ser observado no quadro 7, o *Campus* possibilita o atendimento à verticalização da educação básica à educação profissional e superior, uma das finalidades dos Institutos Federais, principalmente em seu curso mais tradicional ligado à área de Viticultura e Enologia, cuja oferta se estende desde o Ensino Médio até a Pós-graduação. Além dos cursos regulares, o *Campus* também oferece outros cursos de extensão de curta duração.

No que diz respeito à sua estrutura de gestão, o *Campus* possui uma direção geral e outras 5 diretorias sistêmicas, dentre elas a Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (DPPI) responsável por estimular, desenvolver e apoiar as atividades relacionadas à inovação. Entre as atividades está a criação e estruturação de ambientes de inovação, bem como o apoio ao desenvolvimento de suas atividades e projetos. Atualmente, constam institucionalizados por meio de projetos do *Campus*, os seguintes ambientes de inovação, que compõem as unidades de análise deste estudo (IFRS-BG, 2024a):

- **Click – Laboratório de Inovação:** Espaço destinado à criação de novos produtos, serviços e reformulação de processos, baseando-se em diagnósticos e demandas. Idealizado por servidores do IFRS e profissionais de áreas diversas. O espaço promove a interdisciplinaridade e a conexão entre o ambiente tecnológico e científico acadêmico e empresas e instituições externas ao IFRS.
- **Click-Up:** Pré-incubadora que apoia a estruturação de novos empreendimentos, fortalecendo o ambiente de inovação e empreendedorismo. Tem como objetivo fortalecer o apoio à estruturação de novos empreendimentos.
- **ClickLabs: Open Innovation Hub – Hub de Inovação Aberta na Serra Gaúcha:** Tem como objetivo integrar e ampliar ações para promover o ecossistema de inovação, focando em inovação aberta. Ele visa ativar o ecossistema de inovação da Serra Gaúcha, facilitando o surgimento de negócios inovadores e transformando a economia regional.
- **PIPA IFmakeRS:** Integra iniciativas de inovação no IFRS-BG, usando a Cultura *Maker* para promover criatividade, empreendedorismo e transferência de tecnologia. O nome “PIPA” refere-se à cultura local do vinho e representa os pilares: Pesquisar, Inovar, Prototipar e Aprender. Busca utilizar a aprendizagem baseada em projetos para resolver problemas por meio do desenvolvimento de produtos, processos e tecnologias sociais, proporcionar experiências práticas através do “aprender fazendo” (*learning by doing*), e incentivar o compartilhamento

de projetos e a conexão com ecossistemas de inovação. O projeto visa valorizar práticas que envolvem os alunos como protagonistas de seu próprio aprendizado, alinhadas com Educação STEM, educação empreendedora e outras metodologias ativas, e promover um diálogo estreito com a comunidade e o arranjo produtivo local.

Há ainda um outro ambiente de inovação localizado fisicamente dentro do IFRS-BG, o Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA), que orienta e executa ações envolvendo o desenvolvimento de acessibilidade arquitetônica, instrumental, comunicacional, programática, metodológica, atitudinal e recursos de tecnologia assistiva no IFRS, mas que não fará parte do estudo por ser gerido diretamente pela Reitoria do IFRS e não pelo IFRS-BG.

Destaca-se que os ambientes de inovação neste estudo, são subunidades de análise dentro de um caso único, o IFRS-BG, sendo que a análise de maturidade foi realizada individualmente para cada um e, posteriormente realizada a análise da contribuição geral para a Inovação Aberta do *Campus*.

A justificativa para a escolha deste campo de pesquisa se deu em virtude da identificação de indícios prévios ao incentivo à inovação, ao empreendedorismo e ao desenvolvimento dos arranjos produtivos por parte destes ambientes. No entanto, corrobora também para essa definição, a facilidade de acesso a essas unidades de análise por parte da pesquisadora, que segundo Yin (2015) é um princípio importante na escolha do caso a ser estudado, visto ser necessário acesso suficiente aos dados, seja para entrevistar pessoas, revisar documentos ou registros ou fazer observações no campo.

Desta forma, considerando que a pesquisadora é servidora do cargo de Assistente em Administração do IFRS e trabalha no *Campus*, isso facilita o acesso às suas dependências, bem como aos servidores e documentos necessários para coleta de dados. Salienta-se que a Direção Geral do *Campus*, autorizou a realização da pesquisa, conforme o Termo de Autorização Institucional, de 23 de janeiro de 2025 (Anexo A).

3.3 COLETA DE DADOS

Segundo Yin (2016, p.107) “a evidência do estudo de caso pode vir de várias fontes”, sendo esse o primeiro princípio da coleta de dados citado pelo autor como importante para

garantir a qualidade em estudos de caso. Para tanto, na presente pesquisa foram utilizados os procedimentos de coleta: (1) entrevistas semiestruturadas com a aplicação do modelo de maturidade; (2) observação indireta e (3) documentos referentes aos projetos dos ambientes de inovação.

Além deste, outros três princípios são mencionados pelo autor (Yin, 2016), tais como a elaboração de um banco de dados do estudo de caso, o cuidado em manter um encadeamento de evidências e o uso com cautela de dados de fontes eletrônicas.

Nesse sentido, como forma de ampliar a confiabilidade da pesquisa, foi criado um banco de dados em arquivos eletrônicos que contempla além do relatório da pesquisa, também outros dados brutos (transcrições de entrevistas, notas de campo, documentos), organizados de forma separada e ordenada, permitindo a sua recuperação em caso de consultas futuras.

Ademais, foi providenciado também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado previamente pelos participantes do estudo. A fase de coleta de dados teve início após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UCS e do IFRS. A primeira entrevista para validação do roteiro semiestruturado foi realizada em 09 de junho de 2025, e a última coleta finalizou em 20 de agosto de 2025, quando da última ida a campo para observação participante. Ressalta-se que a previsão era iniciar a coleta de dados no mês de fevereiro/2025 e terminar no mês de abril/2025. No entanto, a aprovação de ambos os comitês de ética só finalizou em 30 de maio de 2025, havendo portanto, a necessidade de se estender o seu prazo de finalização.

3.3.1 Entrevistas semi-estruturadas com a aplicação do modelo de maturidade

Considerada como uma das fontes mais importantes de informação para o estudo de caso (Yin, 2015), a entrevista possibilita o conhecimento direto da fonte da informação, uma vez que permite compreender o fenômeno sob a perspectiva dos participantes (Gil, 2021). Ela também pode proporcionar *insights* importantes sobre diferentes assuntos e ações, além de auxiliar o pesquisador a identificar outras fontes relevantes de evidência (Yin, 2015), colaborando para a triangulação de dados e o aumento da confiabilidade da pesquisa.

Nesse sentido, dado o objetivo deste estudo, foi realizada através de entrevistas, a aplicação de um modelo de maturidade, tendo em vista o número de pessoas envolvidas na coordenação dos ambientes de inovação do IFRS - *Campus Bento Gonçalves*, seguido por um

roteiro de perguntas em profundidade com os respondentes. Com base nos argumentos apresentados na fundamentação, decidiu-se pela utilização do modelo de maturidade proposto por Hammer (2007), o qual é apresentado no Apêndice A.

O modelo utilizou uma versão traduzida e validada pelo método Delphi no estudo realizado por Boff (2023), adaptado em alguns termos para a realidade da instituição e dos ambientes de inovação, a fim de facilitar a compreensão dos respondentes, como consta no quadro 8:

Quadro 8 - Termos do modelo de maturidade adaptados à instituição pesquisada

Termos originais	Termos Adaptados	Motivo
Cliente	Público de interesse	As diversas ações realizadas pelos ambientes de inovação, são gratuitas, não acarretando em contratação ou compra, práticas relativas a quem é cliente.
Equipe executiva/ Equipe executiva sênior	Equipe do ambiente de inovação	O termo executivo/sênior não é utilizado nas instituições públicas, estando vinculado mais à empresas ou organizações financeiras. Na instituição pesquisada a equipe executiva, ou equipe executiva sênior é a equipe que coordena o ambiente de inovação.
Empresa/ Empresarial	Instituição/Ambiente de Inovação	Adaptado em função do estudo se restringir a uma instituição pública federal e seus ambientes de inovação.
Processos de negócios	Processos	Sendo uma instituição pública federal, seus processos não são voltados a negócios com propósito de lucrar, mas a ações em sua grande maioria gratuitas. A prestação de serviços é uma prática que existe para a Instituição pesquisada mas ainda não está sendo aplicada nas unidades de análise desta pesquisa.
Gerente/ Executivo sênior	Coordenador(es)	O termo gerente ou executivo sênior não é utilizado nas instituições públicas, estando vinculado mais à empresas ou organizações financeiras. Na instituição pesquisada, quem gerencia o ambiente de inovação é um coordenador. As ações são também coordenadas, não só pelo coordenador do ambiente, mas também por outros servidores da equipe.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O modelo foi aplicado nas entrevistas a 4 atuais coordenadores dos ambientes de

inovação do IFRS-BG e também a outros 2 ex-coordenadores, unindo relatos da participação desde a implantação dos mesmos até os dias atuais a fim de melhor compreender o seu nível de maturidade.

De acordo com Gil (2021, p. 75) é necessário “garantir que a coleta de dados possibilite a identificação das múltiplas percepções a respeito do problema”. Sendo assim, além dos coordenadores também foram entrevistados, com um roteiro de perguntas adaptado, 3 responsáveis pela gestão do *Campus* que se relacionam à trajetória dos ambientes de inovação, 1 responsável pela gestão destes ambientes a nível de Reitoria do IFRS e, no intuito de melhor entender a contribuição da sua maturidade com as práticas de inovação aberta, foram entrevistados 2 representantes de entidades externas vinculadas ao Ecossistema de Inovação local, totalizando 12 pessoas entrevistadas.

A definição do número de entrevistas efetuadas considerou a saturação empírica, a qual decorre da quantidade de casos semelhantes encontrados pelo pesquisador, que conferem a ele maior confiança de que não haverá mais informações novas que possam aprimorar a categoria em análise (Godoi; Mello; Silva, 2012). Dessa forma, a saturação permitiu identificar em que momento as entrevistas deixaram de ser necessárias visto que não agregariam fatos novos ao objeto de estudo, ocorrendo a partir do momento que todos os coordenadores dos ambientes de inovação, representantes da gestão e representantes externos convidados deram seus relatos.

De modo geral, todos os entrevistados foram prestativos, disseram que se sentiram bem e se colocaram à disposição para contribuir com a pesquisa. Como forma de garantir o anonimato dos entrevistados, após o seu aceite e assinatura no TCLE, foi conferido um código a cada participante, utilizado para as partes transcritas inseridas na apresentação de resultados, que melhor demonstraram as descobertas da pesquisa.

A entrevista semiestruturada é conduzida por um roteiro de questões que tem como objetivo perceber os significados que os respondentes atribuem às situações relativas ao tema de interesse, no entanto, conforme as entrevistas avançam, esse roteiro pode ser ajustado ou alterado para coletar novos tipos de informações, caso necessário (Godoi; Mello; Silva, 2012).

Neste estudo, a entrevista foi mediada por um roteiro semiestruturado, considerando os objetivos gerais e específicos que se almejava alcançar e com base no referencial teórico acerca da temática. Para tanto, foram elaborados roteiros adaptados, sendo um para os coordenadores e ex-coordenadores dos ambientes de inovação, outro para representantes da gestão do *Campus* e, um para o representante da Reitoria do IFRS (Apêndice B) e outro para representantes de

entidades externas (Apêndice C). A validação dos roteiros e modelo adaptados foi realizada, num pré-teste, com dois servidores que possuem experiência na coordenação de projetos de habitats de inovação.

As entrevistas foram agendadas através de e-mail, contato presencial e também por *WhatsApp*. Dez foram realizadas de forma presencial e duas online, todas conduzidas pela própria pesquisadora no período de 09 de junho a 18 de julho de 2025. A fim de melhor organizar a execução das entrevistas foi elaborado um *check-list* (Apêndice F), visando evitar que alguma informação fosse esquecida, e orientando a pesquisadora de forma semelhante com todos os participantes.

As entrevistas foram realizadas mediante autorização prévia dos participantes do estudo e assinatura do TCLE, conforme detalhado no Anexo B. Os termos foram assinados e rubricados também pela pesquisadora responsável em duas vias originais, sendo que uma foi entregue ao participante e a outra ficou com a pesquisadora. A todos os participantes foi explicado inicialmente o objetivo da pesquisa, sua relevância, bem como a importância da sua participação e a garantia de confidencialidade e anonimato.

Nesse sentido, todos os participantes foram identificados com pseudônimos no masculino, sem distinção de gênero. As entrevistas foram gravadas com a autorização dos participantes. O tempo total das gravações de áudio foi de 10 horas, 12 minutos e 08 segundos. A seguir, no Quadro 9 apresenta-se os dados dos participantes do estudo.

Quadro 9 - Participantes do Estudo

Participante	Local de Atuação	Tempo total da entrevista
Servidor 1 (S1)	Ambiente de Inovação	56min03
Servidor 2 (S2)	Ambiente de Inovação	61min54
Servidor 3 (S3)	Ambiente de Inovação	58min47
Servidor 4 (S4)	Ambiente de Inovação	69min49
Servidor 5 (S5)	Ambiente de Inovação	67min34
Servidor 6 (S6)	Ambiente de Inovação	100min55
Servidor 7 (S7)	Gestão <i>Campus</i>	29min17
Servidor 8 (S8)	Gestão <i>Campus</i>	27min05
Servidor 9 (S9)	Gestão <i>Campus</i>	36min33
Servidor 10 (S10)	Gestão IFRS	55min16
Externo 1 (E1)	Inova Bento	29min25
Externo 2 (E2)	Bento +20	19min30

Fonte: elaborado pela autora (2025).

3.3.2 Observação Direta

Segundo Yin (2016, p.119) “a evidência observacional é frequentemente útil para proporcionar informação adicional sobre o tópico que está sendo estudado”. Já Flick (2008) enfatiza a realização da triangulação de observações com outras fontes de dados, como uma forma de acentuar a expressividade dos dados reunidos. O autor considera a observação não-participante como uma abordagem ao campo a partir de uma perspectiva externa e também uma tentativa de observar eventos enquanto ocorrem naturalmente.

A observação pode ocorrer em situações da vida cotidiana, proporcionando ao pesquisador acesso ao contexto dos eventos investigados. Gil (2021) destaca como suas vantagens: o acesso direto ao fenômeno; não depender da disposição das pessoas para fornecer informações; o auxílio na familiarização com o tema e na construção de hipóteses; sua flexibilidade e redução dos efeitos do pesquisador sobre as pessoas.

Portanto, a observação direta e não-participante foi utilizada como um método complementar na coleta de dados da presente pesquisa, considerando que os ambientes de inovação também são espaços de convivência não apenas de um grupo específico e, tendo como foco os objetivos previamente definidos. Ressalta-se que foi utilizado um roteiro, construído com base em Yin (2015), para o registro das observações, as anotações de campo, conforme o Apêndice D.

De acordo com Yin (2015) as observações podem ser realizadas de maneira formal ou informal. No caso formal, podem ser desenvolvidos instrumentos observacionais como parte do protocolo do estudo de caso, envolvendo a observação em reuniões, atividades em sala de aulas, entre outros. De modo mais informal, as observações diretas podem ocorrer durante o trabalho de campo, incluindo momentos de coletas de outras evidências, como as entrevistas.

Na presente pesquisa, as observações ocorreram durante a realização das entrevistas ocorridas no espaço físico dos ambientes de inovação no *Campus*, acompanhando as atividades que estavam sendo realizadas no local e, em outros momentos, tais como em eventos ou ações promovidas por esses ambientes . As observações tiveram como foco as interações entre estudantes, servidores e outras pessoas que estavam no local do ambiente ou do evento. As notas de campo foram registradas em um protocolo para observações, previamente elaborado para esse fim (Apêndice D). A pesquisadora manteve um diário de campo para anotar informações importantes sobre a pesquisa. Nele, registrou contatos com os participantes, o

agendamento de entrevistas, o planejamento das observações, as reações e os sentimentos dos envolvidos.

A observação direta envolveu 6 idas a campo, sendo, totalizando 4 horas e 43 minutos de observação e 12 páginas de registros de observação. Isso possibilitou observar o ambiente e sua dinâmica de trabalho, a estrutura física, as interações sociais e comunicação entre seus usuários.

3.3.3 Pesquisa Documental

A coleta de dados através de documentos na pesquisa pode ser oriunda de diversas fontes, sejam elas públicas ou privadas, individuais ou grupais (Sampieri; Collado; Lucio, 2013). Incluem desde ofícios, regulamentos, registros, até artefatos, vestígios, entre outros. Segundo Yin (2015, p.111) “para a pesquisa de estudo de caso, o uso mais importante dos documentos é para corroborar e aumentar a evidência de outras fontes”.

Gil (2021) também ressalta que seu principal valor é possibilitar a triangulação metodológica, para alcançar dados mais completos e detalhados sobre o fenômeno estudado. Possibilitando assim, compreender diferentes aspectos da realidade, evitando vieses de um método único.

Dessa forma, foi realizada a coleta dos documentos institucionais do IFRS - BG que tinham relação com o objetivo da pesquisa, ou seja, que foram úteis para analisar como a maturidade dos ambientes de inovação contribui para as práticas de inovação aberta. O Quadro 10 apresenta a documentação coletada:

Quadro 10 - Documentos utilizados na análise dos resultados da pesquisa

Documento	Tipo
Estatuto do IFRS	Institucional - Aprovado pela Resolução Consup nº 64/2010, última atualização pela Resolução Consup nº 36/2024.
Regimento Geral do IFRS	Institucional - Aprovado pela Resolução Consup nº 07/2009, última atualização pela Resolução Consup nº 27/2017.
Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019 -2023	Institucional – Aprovado pela Resolução Consup nº84/2018
Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2024 -2028	Institucional – Aprovado pela Resolução Consup nº54/2023
Política de Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)	Institucional - Resolução nº 013/ 2020
EDITAL PROPPI Nº 07/2025	Institucional - Edital PROPPI para Apoio a Projetos para Implantação e Estruturação de Habitats de Inovação e Empreendedorismo
Regimento Interno Complementar do <i>Campus</i> Bento Gonçalves	Institucional - Aprovado pela Resolução Concamp nº 002/2016, última atualização pela Resolução Concamp nº 34/2024
Projetos e Programas	Institucional - Registrados em Editais de Fluxo Contínuo (sem recursos) ou Editais de Fomento Interno

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Inicialmente foram analisados o Estatuto e Regimento Geral do IFRS, pois ambos são documentos que definem como se organiza administrativamente a instituição, e foram escolhidos para que se pudesse compreender a quem nessa estrutura compete trabalhar e fomentar a inovação.

Os PDIs foram escolhidos como documentos de referência, pois é neles que a instituição estabelece sua missão, visão e valores, além de descrever seus princípios e objetivos determinados por lei para os institutos federais. Esse é um dos principais documentos da instituição, servindo como um guia essencial para as decisões estratégicas da mesma ao longo de cinco anos (IFRS, 2018; 2023). Dessa forma, analisou-se como está citado o incentivo à inovação e estruturação dos ambientes de inovação no IFRS, além de verificar se havia alguma ação planejada por parte do IFRS-BG nesse sentido nos documentos, desde o período de 2018, ano em que foi criado o primeiro ambiente de inovação no *Campus*.

Outro documento considerado fundamental para análise foi a Política de Inovação do IFRS, uma vez que ela orienta e estabelece as diretrizes principais para o desenvolvimento de

ambientes de inovação e ações voltadas à inovação e empreendedorismo em todos os seus *campi* (IFRS, 2020). Sendo assim, analisou-se no referido documento como está colocado o fomento à estruturação de ambientes de inovação, bem como responsabilidades e outros elementos que possam impactar em sua maturidade e práticas de inovação aberta no IFRS-BG.

Já o Edital nº 07/2025, é conveniente pois, trata-se do documento que determina o quanto de fomento o IFRS está disponibilizando para os habitats de inovação dos *campi* para o ano vigente, recurso que pode impactar as ações desses espaços.

Diretamente relacionado ao IFRS-BG, foi analisado o Regimento Interno Complementar do *Campus*, uma vez que este define a sua estrutura organizacional, e aponta a quem os ambientes de inovação estão vinculados internamente.

Por fim, foram levantados junto à DPPI do *Campus*, 36 projetos cadastrados desde 2018 pelos coordenadores dos ambientes de inovação, e 13 relatórios disponibilizados, os quais foram considerados como relevantes nesta pesquisa com o intuito de identificar as ações de inovação do *Campus*, em especial, ações de inovação aberta.

3.4 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

A metodologia utilizada para análise dos dados coletados nesta pesquisa foi a análise de conteúdo, proposta por Laurence Bardin em 1977, a qual é descrita como sendo “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (Bardin, 2011, p.37), cuja intenção “é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (Bardin, 2011, p.44).

Câmara (2013) complementa que o pesquisador na análise de conteúdo, procura entender as características, estruturas ou padrões que formam a base das partes da mensagem que ele está analisando. E que nessa busca há um trabalho duplo: compreender o sentido da comunicação, na figura de quem a recebe e também, mudar o olhar, investigando outra significação ou mensagem, vista por meio ou ao lado da primeira.

A análise de conteúdo pode ser aplicada a diferentes discursos, independente da natureza do seu suporte, e prevê a utilização de três fases fundamentais, conforme descrito no Quadro 11:

Quadro 11 - Fases fundamentais da análise de conteúdo

Fases	Descrição do Processo
1. Pré-análise	Leitura “flutuante” dos documentos, formulação das hipóteses e objetivos, elaboração dos indicadores que orientarão a interpretação e a preparação formal do material - corpus da pesquisa.
2. Exploração do material	Escolha das unidades de codificação, após classificação em blocos que expressam determinadas categorias.
3. Tratamento dos resultados	Envolve a inferência e a interpretação de conceitos e proposições.

Fonte: Adaptado de Bardin (2011) e Câmara (2013).

Na primeira fase do processo de análise, quando da formação do *corpus* da pesquisa, algumas regras devem ser observadas, tais como a *exaustividade* (selecionar o máximo de materiais que tenham relação direta com os elementos da pesquisa); *representatividade* (a amostra do material deve ser representativa do universo inicial); *homogeneidade* (materiais devem ser sobre o mesmo tema, obtidos pelos mesmos indivíduos, o que lhe permitirá fazer comparações) e *pertinência* (utilização de documentos relacionados ao conteúdo e objetivo da análise) (Câmara, 2013; Valle e Ferreira, 2025).

Nesse sentido, para a formação desse *corpus* do estudo, foram utilizadas diferentes fontes de coletas de dados, através de entrevistas, documentos e também observações diretas não participantes, visando obter uma amostra mais abrangente e representativa para análise. A preparação do material incluiu a revisão de todos os documentos, notas de campo da observação e transcrição das entrevistas. Essa transcrição foi realizada pela pesquisadora com a utilização do *software Turbo Scribe.ai*, através do qual também foram realizadas as correções do texto transcrito. Esse processo foi lento e envolveu ouvir a entrevista diversas vezes, para que cada transcrição ficasse fiel à fala do participante. Contudo, oportunizou o registro de *insights* utilizados para a posterior exploração do material.

Na segunda fase da análise, foi realizada a codificação e categorização dos dados coletados e, considerando o referencial teórico do estudo, em especial o modelo de maturidade empregado (Hammer, 2007), foram definidas *a priori*, algumas categorias que acompanham a avaliação da maturidade organizacional: (1) Liderança, (2) Cultura, (3) Expertise e (4) Governança. Além disso, estabeleceu-se, também, a categoria (5) Inovação Aberta. Além das categorias definidas *a priori*, foram descobertas microcategorias *a posteriori*, provenientes do resultado da análise das entrevistas, observações e pesquisa documental.

Para a organização e análise do material, todos os arquivos coletados foram

digitalizados. Esse acervo, que continha as gravações das entrevistas, notas de campo, registros da observação e documentos obtidos no site do IFRS e diretamente com a DPPI, foi estruturado em pastas de acordo com o tipo de cada arquivo. As gravações de áudio foram convertidas em texto por meio do processo de transcrição. A análise minuciosa desses dados, foi executada com auxílio do *software* de análise qualitativa de dados NVivo15, considerado “amigável” para pesquisadores que lidam com dados qualitativos, permitindo visualizar, gerenciar e analisar os dados de forma sistemática e individual (Dhakal, 2022).

O *software* auxiliou para garantir a fidelidade do processo, aplicando critérios de exaustividade, por meio da codificação de todas as falas relevantes, e de homogeneidade, permitindo a coerência entre as microcategorias.

Além disso, foi realizada a triangulação dos dados, que segundo Godoy (2005) é uma das formas relevantes para aumentar a credibilidade de uma pesquisa. Yin (2015) também ressalta como vantagem de se trabalhar com múltiplas fontes de evidências, o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação, tornando os achados e conclusões do estudo mais convincentes e acurados. Para tanto foram consideradas na fase três que envolveu a interpretação dos resultados a triangulação das informações obtidas nas entrevistas semiestruturadas, observação direta e pesquisa documental.

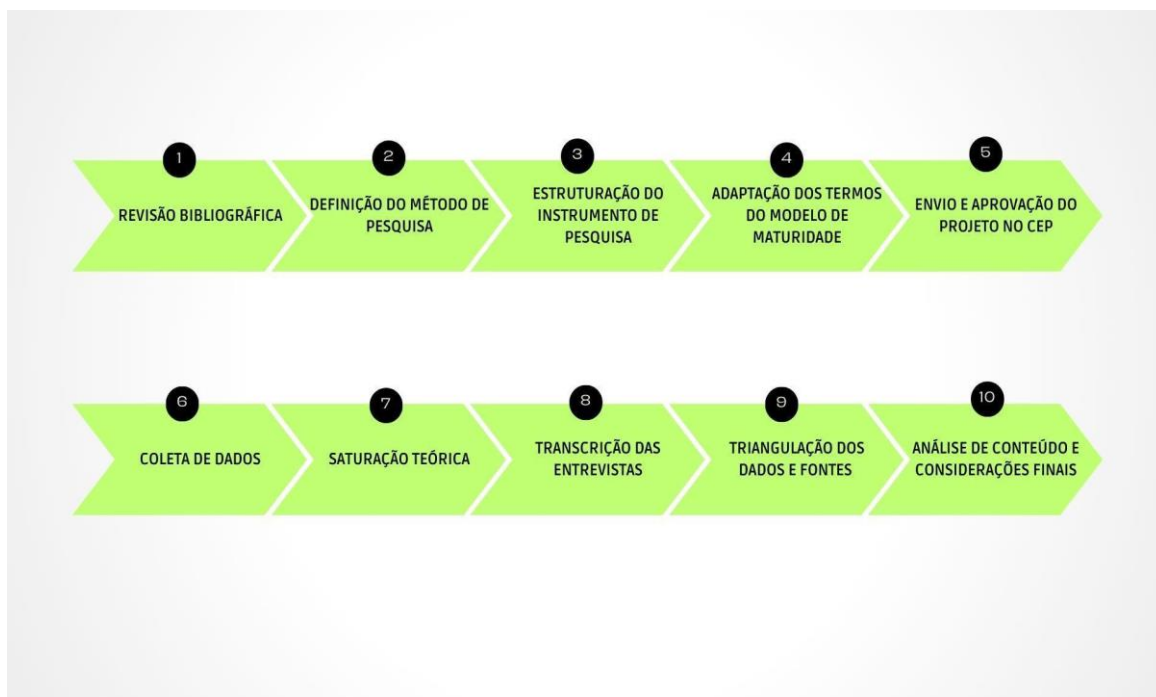
O Quadro 12 apresenta as categorias/temas e microcategorias/subtemas do estudo, tanto as definidas *a priori*, como também, as que foram descobertas *a posteriori* com o aprofundamento na análise dos dados, as quais permitiram também verificar a saturação de dados e relatos coletados.

Quadro 12 - Categorização

CATEGORIA/TEMA - LIDERANÇA (<i>a priori</i>)												
Microcategorias/Subtemas (<i>a posteriori</i>)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	E1	E2
Coesão da equipe estruturante	X	X		X		X	X					
Motivação para coordenação	X	X	X	X	X	X						
Fragilidade da coordenação	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
CATEGORIA/TEMA - CULTURA DE INOVAÇÃO (<i>a priori</i>)												
Microcategorias/Subtemas (<i>a posteriori</i>)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	E1	E2
Amadurecimento das ações	X	X	X			X	X		X			X
Integração com Servidores	X	X	X				X	X		X		
Integração com Estudantes	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
CATEGORIA/TEMA - EXPERTISE (<i>a priori</i>)												
Microcategorias/Subtemas (<i>a posteriori</i>)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	E1	E2
Conhecimentos técnicos diversos	X	X	X	X	X	X	X		X			
Suporte às atividades	X			X	X	X			X			
Processos não formalizados	X		X	X		X			X	X		
CATEGORIA/TEMA - GOVERNANÇA (<i>a priori</i>)												
Microcategorias/Subtemas (<i>a posteriori</i>)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	E1	E2
Aproximação da Gestão do Campus	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Estruturação do espaço		X	X	X	X		X		X			
Integração de processos na Reitoria					X	X	X		X	X		X
CATEGORIA/TEMA - INOVAÇÃO ABERTA (<i>a priori</i>)												
Microcategorias/Subtemas (<i>a posteriori</i>)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	E1	E2
Ações de Inovação Aberta	X	X		X	X	X			X		X	X
Articulação com o Ecossistema de Inovação		X	X	X		X	X		X		X	X

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Por fim, a figura 8 representa o percurso metodológico utilizado para a obtenção de resultados neste estudo, sendo que a análise de dados ocorreu simultaneamente à coleta.

Figura 8 - Percurso Metodológico

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3.5 QUESTÕES ÉTICAS DO ESTUDO

Uma vez que a pesquisa qualitativa envolve seres humanos, há que se atentar para as implicações éticas dos métodos utilizados (Gil, 2021). Dessa forma, o projeto desta dissertação foi submetido previamente ao CEP da UCS, como instituição proponente, e também ao CEP do IFRS, como instituição coparticipante. A submissão do projeto de pesquisa foi realizada via Plataforma Brasil. Conforme recomenda o Conselho Nacional de Saúde (CNS), nas Resoluções do CNS nº 466, de 12 dezembro de 2012 (Brasil, 2012), e nº 510, de 07 de abril de 2016 (Brasil, 2016a), e demais Resoluções do CNS relativas à ética em pesquisa envolvendo seres humanos, implementadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

No CEP da UCS o projeto foi registrado sob o número CAAE 87274425.0.0000.5341. Após a apreciação ética, o projeto foi aprovado no dia 08 de maio de 2025, conforme Parecer Consubstanciado nº 7.554.262 (Anexo C). Já no CEP do IFRS, o projeto foi registrado sob o número CAAE: 87274425.0.3001.8024 e aprovado em 30 de maio de 2025, de acordo com o Parecer nº 7.608.543 (Anexo C).

Os participantes da pesquisa envolveram servidores concursados do IFRS e também

peessoas externas à instituição, representantes de entidades ligadas à inovação em Bento Gonçalves. A todos foi garantido o anonimato, visto que as informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para atender os objetivos deste estudo. Também foram observadas as diretrizes previstas na Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709/2018 (LGPD), no que se refere à confidencialidade das informações pessoais coletadas desses participantes (Brasil, 2018).

A participação na presente pesquisa só foi realizada conforme consenso e aceite do disposto no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), anexo B, no qual constava a natureza da pesquisa, bem como sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos. O referido termo foi enviado previamente às entrevistas e, frisado ao participante no início de cada entrevista o seu direito de desistir a qualquer tempo, em caso de desconforto, cansaço, ou ainda, caso quisesse recusar a sua participação. Foi fornecida uma via original do TCLE ao participante, com as assinaturas do participante e da pesquisadora.

Os participantes tiveram a liberdade para retirar o seu consentimento em participar da pesquisa e possuem direito a ter acesso ao resultado da pesquisa. Além disso, a pesquisadora se colocou à disposição para esclarecimentos e dúvidas, e deixou os seus contatos e também os contatos do CEP da UCS.

Os dados foram coletados de modo presencial e também de modo virtual pela pesquisadora e, essa coleta teve início somente após a aprovação do projeto de pesquisa pelo sistema CEP/CONEP, bem como assinatura do TCLE pelo participante. Vale destacar que a Direção Geral do IFRS-BG, autorizou a realização da pesquisa, conforme o Termo de Autorização Institucional, de 23 de janeiro de 2025 (Anexo A). Os dados relativos à documentos do *Campus*, como projetos e relatórios foram também coletados após autorização da instituição através do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD), Anexo D e, anuências dos coordenadores recebidas via e-mail. Após a defesa da dissertação, a pesquisadora compromete-se a apresentar o relatório final do estudo na Plataforma Brasil.

O próximo capítulo apresenta a análise e discussão dos resultados desta dissertação.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos através da análise de conteúdo acerca das entrevistas semiestruturadas, observação direta e pesquisa documental coletadas.

As seções estão estruturadas a partir dos objetivos específicos que elas se propõem a responder. O capítulo está dividido em cinco partes. A primeira seção procura abordar e discutir os resultados referentes à forma como está estruturada a gestão da inovação no IFRS e no *Campus* Bento Gonçalves, além das principais ações de inovação desenvolvidas pelos ambientes no IFRS-BG.

4.1 INOVAÇÃO NO IFRS E NO *CAMPUS* BENTO GONÇALVES

Esta seção visa responder aos dois primeiros objetivos específicos, quais sejam: a) analisar como está organizada a gestão da inovação na instituição e como os ambientes de inovação estão inseridos nos instrumentos regulatórios; b) identificar as principais ações de inovação realizadas no IFRS-BG.

A fim de melhor compreender a contribuição da maturidade dos ambientes de inovação nas práticas de inovação aberta do *Campus* Bento Gonçalves, foi considerado pertinente a análise primeira, de como está organizada a gestão da inovação na instituição pesquisada e a inclusão dos ambientes de inovação nesta, partindo-se do macro (Reitoria) para o micro (*Campus*).

Essa análise utilizou, principalmente, a pesquisa documental, com base nos seguintes documentos: Estatuto do IFRS; Regimento Geral do IFRS; Política de Inovação do IFRS; Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019 – 2023 e 2024 – 2028; Edital PROPI nº 07/2025, o Regimento Interno Complementar do *Campus* Bento Gonçalves e Projetos e Programas institucionalizados em sistema vigente.

4.1.1 Gestão da inovação e ambientes de inovação nos marcos regulatórios do IFRS e Campus Bento Gonçalves

Considerados agentes importantes dentro do SNCTI pelo estímulo à pesquisa aplicada com foco no empreendedorismo e inovação (Da Silva *et al.*, 2019; Távora *et al.*, 2015), os IFs possuem uma estrutura organizada contemplando órgãos internos colegiados e executivos. Esta formação, no entanto, pode facilitar e funcionar como um estímulo à criatividade e inovação, ou ser uma das barreiras nesse processo (Fonseca e Sabino, 2022).

No âmbito do IFRS, a inovação em suas diferentes formas, está atrelada formalmente através do seu Estatuto e Regimento Geral, à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPI), a quem compete estimular, promover e organizar a base de dados relativos à inovação, além de criar os instrumentos regulatórios necessários internamente (IFRS, 2024).

Segundo esses mesmos documentos, a Pró-Reitoria é assistida também pelo Comitê de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (COPPI), um colegiado consultivo formado pelos diretores de pesquisa, pós-graduação e inovação ou responsáveis equivalentes dos *campi* e pelo Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (IFRS, 2017).

No que diz respeito à inovação, a mesma aparece mencionada como atividade ou resultado desta, apenas no Regimento Geral do IFRS em seu Art. 2º, junto dos objetivos institucionais:

- ...
- II – desenvolver ações indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão de forma a contribuir com processos educativos na formação profissional, voltados ao empreendedorismo, objetivando a **inovação** e a solução de problemas sociais, científicos e tecnológicos;
-
- IX – ministrar em nível de educação superior:
- ...
- e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao **processo de geração e inovação tecnológica** (IFRS, 2024b) (grifo próprio).

Já no que concerne aos ambientes de inovação, estes são citados no Regimento Geral do IFRS, dentro das atribuições tanto da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) como da PROPI, com a diretriz de promover a implantação de empresas juniores, parques tecnológicos e incubadoras (IFRS, 2024).

Atualmente, o principal documento que regulamenta as práticas de inovação na

instituição é a Resolução nº 13 de 8 de abril de 2020 que institui a Política de Inovação do IFRS, a qual menciona os ambientes de inovação já em seus objetivos:

- I - estimular ações que promovam a inovação de acordo com os princípios e finalidades da Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, visando ao desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural sustentável, local e regional;
- II - disseminar a prática de proteção à propriedade intelectual e a geração de inovação social e tecnológica;
- III - estabelecer diretrizes e regras quanto à gestão dos processos de proteção intelectual, transferência e licenciamento de tecnologia;
- IV - estabelecer normas para a cessão e licenciamento de direitos sobre a propriedade intelectual;
- V - estabelecer diretrizes para a realização de parcerias com organizações públicas e privadas, nacionais e internacionais, e inventores independentes para projetos cooperados de pesquisa aplicada, desenvolvimento científico e tecnológico e a prestação institucional de serviços para o desenvolvimento da inovação com o foco na resolução de demandas da sociedade;
- VI - contribuir para a difusão da cultura empreendedora através da estruturação e gestão de ambientes promotores de empreendimentos e projetos inovadores, visando a aplicação dos conhecimentos e práticas para a formação da cultura empreendedora, do associativismo e do cooperativismo;**
- VII - promover capacitação de recursos humanos e a disseminação da inovação social e tecnológica, da cultura empreendedora, da propriedade intelectual e da transferência tecnológica, nos diferentes níveis de ensino, pesquisa e extensão;
- VIII - regulamentar a utilização por terceiros de laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual da instituição, visando o desenvolvimento sustentável dos arranjos sociais, culturais e produtivos;
- IX - estabelecer diretrizes para o afastamento de servidores para realizarem colaboração em outras Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovações (ICTs) e/ou outras organizações;
- X - estabelecer diretrizes para a concessão de licença sem remuneração para o pesquisador constituir empresa;
- XI - apoiar e incentivar a integração dos inventores independentes às atividades da Instituição e aos arranjos sociais, culturais e produtivos;
- XII - regulamentar o recebimento de receitas e pagamento de despesas, previstos na Lei de Inovação, admitida a delegação da captação, gestão e aplicação de receitas próprias da ICT pública à fundação de apoio, dentro das normativas vigentes;
- XIII - estabelecer parâmetros para avaliar o impacto social na comunidade do uso dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa;
- XIV - consolidar a institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e do Escritório de Projetos do IFRS (IFRS, 2020) (grifo próprio).

Além disso, o estímulo à criação de ambientes de inovação também é descrito na seção referente às estratégias de atuação institucional junto do ambiente produtivo, como uma das formas de apoio ao desenvolvimento de projetos de cooperação com ICTs, fundações de apoio, agências de fomentos, ou organizações públicas e privadas voltadas às atividades de PD&I (IFRS, 2020).

Mais diretamente tratando dos ambientes de inovação, a Política traz em seu Art. 5º:

Art. 5º O IFRS, através de ações com foco no Empreendedorismo, pode, entre outras, promover:

...

- II - a estruturação e o apoio institucional às iniciativas destinadas ao desenvolvimento

de ambientes voltados ao empreendedorismo, ao associativismo e ao cooperativismo;
 III - o apoio à implantação de incubadoras tecnológicas, sociais e culturais, espaços abertos de trabalho cooperativo, empresas júnior e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos em seus *campi*, promovendo o intercâmbio de conhecimentos produzidos no ambiente acadêmico do IFRS em interação com a sociedade;
 ... (IFRS, 2020)

A normativa ainda inclui o apoio à criação, implantação e consolidação de ambientes como parques, polos e centros tecnológicos, de maneira a estimular o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais e sociais e a geração de emprego e renda (IFRS, 2020). Esta resolução também define o que é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e suas competências.

O NIT, juntamente do Escritório de Projetos, são responsáveis por acompanharem a dinâmica de inovação junto aos *campi*, bem como atentar para a estrutura disponível para a inovação, as diretrizes para a proteção da propriedade intelectual, as tipologias distintas de maturidade de inovação, oferta de capacitação e suporte aos projetos, principalmente aqueles que envolvem parcerias com organizações públicas e privadas, assim como na implantação e estruturação de habitats de inovação (IFRS, 2023). O Regimento Interno do NIT aborda ainda a figura do Agente de Inovação, a serem indicados pelos Diretores Gerais de cada *Campus* para atuarem, principalmente, na orientação a pesquisadores e disseminação das diretrizes e políticas de inovação e propriedade intelectual criadas pelo NIT nos *campi*.

Nesse aspecto, de acordo com Kaniak *et al.*, 2025, instituições que descentralizam decisões e atribuições dos NITs em relação à própria ICT alcançam maior dinamismo em sua gestão.

Como forma de aproximar o conhecimento da sociedade e dar visibilidade às ações e habitats de inovação do IFRS, além de servir como um recurso de apoio à gestão da inovação, a Reitoria, através da PROPPI, NIT e Escritório de Projetos, lançou em 2020 uma plataforma *online* chamada INTEGRA - Portal da Inovação. Este canal disponibiliza informações do currículo dos servidores do IFRS, dos projetos em desenvolvimento, de produtos elaborados e serviços ofertados pela instituição. Dentre estes, constam descritos os ambientes de inovação do IFRS, os quais são institucionalizados através de projetos em cada *campi*.

Outro importante documento norteador da instituição é o PDI, uma ferramenta de gestão que define diretrizes de planejamento para um período de cinco anos na instituição. Nestes a inovação é citada como um dos valores institucionais, estando presente também dentro das suas finalidades e sendo citada como princípio educativo e científico (IFRS, 2018; 2023).

No que se refere aos ambientes de inovação, o PDI traz como um ponto fraco da análise SWOT, a inovação e o desenvolvimento tecnológico, colocando estes como incipientes e identificando como necessária a ampliação dos ambientes de inovação (IFRS, 2018; 2023). Para tanto, reforça o trabalho da PROPPI por meio da sua Coordenação de Habitats de Inovação e Empreendedorismo e a disponibilização de recursos a partir de editais de fomento interno com vistas ao atendimento da Política de Inovação para:

[...]fomento aos ecossistemas de inovação a partir dos *campi*, incentivando a implantação e o desenvolvimento de habitats de inovação e empreendedorismo, podendo envolver espaços dedicados à cultura *maker* e laboratórios FabLabs, incubadoras e pré-incubadoras tecnológicas, sociais e culturais, espaços abertos de trabalho cooperativo (espaços *coworking*), empresas júnior e laboratórios de inovação [...] (IFRS, 2023).

No que diz respeito ao IFRS-BG e seus ambientes de inovação dentro do PDI, o *Campus* em sua apresentação cita o desenvolvimento de projetos de pesquisa envolvendo parceiros locais como forma de gerar novas soluções para os desafios do território e ressalta que faz interação com o ecossistema de inovação local. Mais diretamente relacionado aos ambientes de inovação, no PDI 2024-2028 o *Campus* sinaliza como uma demanda em seu planejamento de infraestrutura a reforma de espaço para a “criação de um Ambiente de Inovação no *Campus*, um espaço dedicado à colaboração, criatividade e desenvolvimento de projetos inovadores que abrangem diversas áreas do conhecimento” (IFRS,2023).

Já a gestão da inovação no IFRS-BG é definida pelo seu Regimento Interno Complementar, o qual, como um espelho do Regimento Geral do IFRS, traz a inovação vinculada à DPPI, a qual é assessorada pela Comissão de Avaliação e Gestão de Projetos de Pesquisa e Inovação (CAGPPI), composta por representantes docentes, discentes e técnicos-administrativos. À DPPI ficam vinculados os espaços de inovação do *Campus*, os quais devem possuir regulamentação própria.

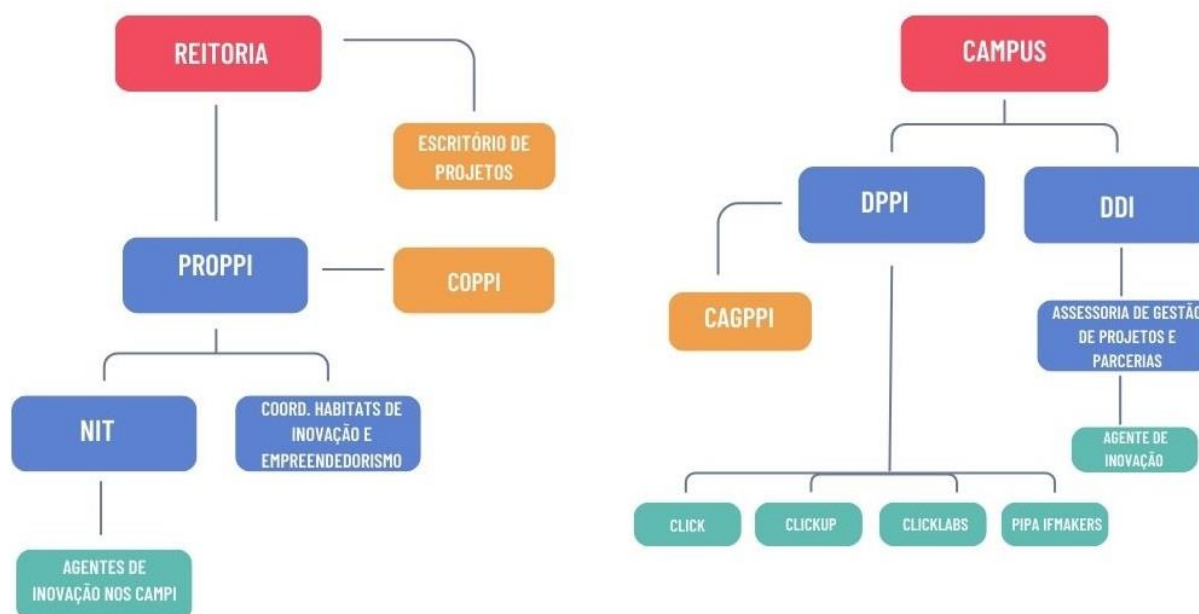
A normativa ainda define em seu Art. 136 que “As políticas e atividades de pesquisa e inovação serão desenvolvidas através de projetos de pesquisa executadas no *Campus* e acompanhadas pela Seção de Ações de Pesquisa e Inovação da Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação” (IFRS-BG, 2024b).

Atualmente, o único ambiente de inovação que possui um espaço institucionalizado através de Resolução aprovada pelo Conselho de *Campus* (CONCAMP) é o PIPA IFmakeRS. Já o Agente de Inovação no *Campus*, até o momento de coleta desta pesquisa, está vinculado à uma Assessoria de Gestão de Projetos e Parcerias, setor criado em 2021, responsável por dar

suporte aos servidores em geral e também aos ambientes de inovação na captação de recursos através de projetos e, formalização de parcerias, prestação de serviços, dentre outras modalidades existentes que possam envolver entes externos.

De forma a ilustrar como está organizada a gestão da inovação no IFRS e IFRS-BG, foi elaborado um organograma apresentado na Figura 9:

Figura 9 - Organograma da gestão da inovação no IFRS e IFRS-BG



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Evidencia-se pelos achados da pesquisa documental que o IFRS e o *Campus* Bento Gonçalves possuem como prática a inovação vinculada, especificamente, à ações de pesquisa e ações indissociáveis entre ensino, pesquisa e extensão. Também possui seus ambientes de inovação amparados junto a órgãos executivos, vinculados ao atendimento de demandas dos arranjos produtivos locais.

4.1.2 Ações de Inovação no IFRS-BG

Dado que os ambientes de inovação do IFRS-BG tem sua atuação através do registro de projetos em sistema institucional, muitas de suas ações passam também por esse cadastro a fim de serem formalizadas. Dessa forma, para a identificação destas ações, primeiramente foi

realizada uma pesquisa acerca dos projetos e relatórios junto da DPPI do *Campus*, seguida de uma pesquisa em *site* e redes sociais do *Campus* e dos ambientes de inovação e, posteriormente, essas informações foram complementadas por alguns dos relatos das entrevistas.

Segundo dados levantados, as principais ações de inovação do IFRS-BG realizadas pelos ambientes de inovação do *Campus* contemplam ações específicas de alguns destes, e outras conjuntas e/ou realizadas por todos estes, como pode ser visto na figura 10:

Figura 10 - Principais Ações de Inovação do IFRS-BG



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Ao todo foram levantadas, mais de 90 ações de inovação, dentre os tipos especificados na Figura 9, no período de 2018 a 2025. A grande maioria das ações foram realizadas sem a utilização de orçamento do *Campus*, no entanto, algumas contaram com a participação de bolsistas, e outras também com Auxílio Institucional à Produção Científica, Tecnológica e à Inovação (AIPCTI), cujos recursos são oriundos de fomento interno da matriz orçamentária do próprio *Campus* ou da Reitoria. O AIPCTI contempla valores repassados diretamente aos coordenadores das ações aprovadas, através de um cartão de crédito limitado a este fim.

Estes recursos são disponibilizados anualmente, através de editais de fomento lançados pelas Pró-reitorias de Ensino, Pesquisa e Extensão, alguns de maneira conjunta e outros separadamente. Especificamente para os Habitats de Inovação, a PROPPI tem lançado anualmente, desde 2016, um edital de fomento à implantação e estruturação de Habitats de

Inovação e Empreendedorismo, no qual os ambientes de inovação do IFRS-BG participam desde o seu início, em 2018, tendo sido contemplados em todas as edições do edital. Segundo pesquisa documental, o Edital nº07/2025 disponibilizou R\$102.000,00 (cento e dois mil reais) para recursos de custeio, limitado ao valor de R\$ 6.000,00 (seis mil reais) por projeto de habitat, sendo que para 2025 foram contemplados com este valor propostas do Click e do PIPA IFmakeRS.

Apesar da possibilidade de fomento via editais, percebeu-se através das entrevistas que há um sentimento contrário a esse formato de apoio financeiro, visto que todos os anos, os ambientes “concorrem” pelos recursos com outros *campi*, mesmo sendo recursos necessários a sua continuidade, como evidenciado no relato do participante S6: “Porque o ambiente tem que justificar porque ele quer renovar? É assim...porque é o único programa de fomento de inovação que a instituição tem. A gente não deveria estar botando projetos todo ano. Você deveria já ter o recurso direto, né?”

O Quadro 13 apresenta as principais ações de inovação registradas por meio de projetos e programas no período de 2018 a 2025, pelos ambientes de inovação do IFRS-BG:

Quadro 13 - Projetos e Programas vinculados aos Ambientes de Inovação de 2018 a 2025

(continua)

Ano	Título da Ação	Ambiente de Inovação
PROJETOS E PROGRAMAS		
2025	BaccuS: desenvolvimento de plataforma para autoavaliação da sustentabilidade na vitivinicultura	Click
2025	Click: a estruturação de um Espaço de Inovação no <i>Campus Bento Gonçalves</i>	Click e ClickUp
2024	Experiências de modelagem digital e prototipagem no IFRS <i>Campus Bento Gonçalves</i>	PIPA IFmakeRS
2023/2024	ClickUp: a pré-incubadora do <i>Campus Bento Gonçalves</i> (replicado 2 vezes)	ClickUp
2023/2024	Educação STEAM e Cultura Maker entre projetos físicos e digitais (replicado 2 vezes)	PIPA IFmakeRS
2023	Aprender fazendo com a cultura maker: experiências de modelagem digital e prototipagem no <i>Campus Bento Gonçalves</i> do IFRS	PIPA IFmakeRS
2023/2024	Avaliação do potencial para integração de diretrizes de sustentabilidade nas indicações geográficas de vinho	Click
2023	Caderno de Campo Agri-T: desenvolvimento de um caderno de campo voltado para fruticultura	ClickUp
2023	Conexão PIPA IFmakeRS - OBMEP	PIPA IfmakeRS
2023	Criação de jogos de estratégia - físicos e digitais - no âmbito da Cultura Maker e Educação STEAM	PIPA IfmakeRS

(conclusão)

Ano	Título da Ação	Ambiente de Inovação
2023/2024	Desenvolvimento de plataforma para autoavaliação da sustentabilidade na vitivinicultura	Click
2023	Estruturação da Denominação de Origem Campos de Cima da Serra de vinhos finos e espumantes para registro no INPI	Click
2023	Field Notes for Fruits: desenvolvimento de um caderno de campo voltado para fruticultura	ClickUp
2023 e 2025	Inovação tecnológica na cadeia vitivinícola	Click
2023 e 2024	Modelagem Matemática E Automação Do Processo De Irrigação Na Produção De Mudas E Hortaliças	PIPA IFmakeRS
2023	Modelagem Matemática E Automação Do Processo De Irrigação Na Produção De Mudas Em Estufas	PIPA IFmakeRS
2023	PIPA IFmakeRS: do pensamento computacional à robótica	PIPA IFmakeRS
2023	RustPi: Uma solução para auxiliar os produtores de soja na identificação da ferrugem asiática	ClickUp
2022	Programa de Laboratórios Abertos de Prototipagem e espaços de trabalho compartilhado	PIPA IFmakeRS
2022	Desenvolvimento de novos produtos alimentícios	Click
2021/2022/2023/ 2024/2025	PIPA IFmakeRS: Pesquisar, Inovar, Prototipar e Aprender (replicado 5 vezes)	PIPA IFmakeRS
2020/2023/2024	TechTrap: Sistema 4.0 automatizado de monitoramento remoto para auxílio no controle da mosca-das-frutas (replicado 3 vezes)	Click
2020/2021/2022	Desenvolvimento de materiais pedagógicos - físicos e digitais - para a Educação STEM (replicado 3 vezes)	PIPA IFmakeRS
2020	Diagnóstico e sistema de acompanhamento para implantação de programa de gestão para a sustentabilidade	Click
2020	Estruturação de um sistema de gestão para viticultura sustentável	Click
2019/2020	Click - Espaço de Inovação (replicado 2 vezes)	Click

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Percebe-se pelos registros dos projetos que diversos deles são replicados, ou seja, cadastrados novamente em editais dos anos seguintes com vistas à sua continuidade, conforme menciona o participante S6 em seu relato: “Tu tem que ter uma continuidade. Tu não vai conseguir, às vezes, num projeto ver resultado. Isso vem com o tempo”.

Também é possível identificar que as ações se intensificaram a partir de 2022 e tiveram uma redução em 2024, em função de fatores externos aos ambientes, como relatado pelo participante S4: “[...] acho que o 24 foi o ano da... foi o ano das enchentes ali, né? Acho que não rolou muito bem. [...] foram apenas algumas ações. [...] e teve a greve também”.

Ainda, o rol de projetos e programas institucionalizados demonstra que das 42 ações (incluindo todos os anos replicados), 14 estão diretamente relacionadas à solução de problemas

dos arranjos produtivos locais, em especial, do setor vitivinícola, com o qual o IFRS-BG possui tradição na formação profissional.

Além das ações já mencionadas, o IFRS-BG conta com uma patente e alguns depósitos de patentes conforme relato do participante S2:

“ [...] eu e um aluno meu que desenvolvemos, né? Conseguimos patentear. E aquela patente, que hoje é patente, né?...acho que é a primeira do *Campus* realmente ativa e concedida. [...] Hoje a gente está com seis ou sete depósitos. É muita coisa saindo dali, saindo dos espaços de inovação, saindo das parcerias que a gente fez com outras universidades. [...] Nós vamos conseguir três patentes já”.

Os registros institucionais dessas ações com potencial de patente, geralmente são sigilosos e encaminhados diretamente para análise e apoio do NIT, que arca com as despesas de depósito, ficando estas sujeitas à disponibilidade orçamentária da instituição, o que acaba por vezes a atrasar o processo, como também evidencia S2: “[...] só travou por causa de dinheiro mesmo, tá? A Reitoria está sem dinheiro até para depositar, isso é um problema”.

A existência de ações de inovação, em especial, ações que buscam atender demandas do setor produtivo é um indicativo importante para o modelo de gestão da inovação adotado pela instituição (Lira e Hastenreiter Filho, 2019) e de articulação junto ao ecossistema de inovação, que segundo Moura Filho (2023) é de nível alto ou muito alto em apenas 38,8% das ICTs no Brasil.

Sendo assim, evidenciou-se a partir da pesquisa documental e de alguns relatos dos entrevistados que os ambientes de inovação do IFRS-BG já registraram e realizaram um número considerável de ações de inovação. Estas, ao longo do tempo, vem se ampliando e/ou se mantendo, além de demonstrar uma aproximação com as demandas dos arranjos produtivos locais, representando bem a interação e o processo que a inovação aberta possibilita.

4.2 ANÁLISE DA MATURIDADE DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO

Esta seção tem por finalidade responder ao terceiro e quarto objetivo específico deste estudo, quais sejam: c) avaliar o nível das capacidades organizacionais que compõem a maturidade em cada ambiente de inovação a partir da aplicação do modelo de maturidade de Hammer (2007); d) averiguar como foi construída a maturidade dos Ambientes de Inovação do *Campus*.

A maturidade permite compreender o estágio atual da organização e conhecer o nível acima deste, permitindo que a mesma decida se é desejável ou não planejar e seguir para alcançar esse outro patamar (Boff, 2023; Francesconi e Ortega, 2015; Dos Santos *et al.*, 2016; Röglinger *et al.*, 2012; Wendler, 2012). Além disso, auxilia na identificação de capacidades internas, elementos fundamentais para os ambientes de inovação que desejam realizar práticas de inovação aberta e a realização de parcerias (Carrol; Helfert, 2015). Também possibilitam identificar e superar desafios, aprimorando suas vantagens competitivas (Brusila-Meltovaara *et al.*, 2024).

Assim sendo, para esta análise foi utilizada a aplicação do modelo de Hammer (2007) através de entrevistas semiestruturadas com 4 coordenadores e 2 ex-coordenadores dos ambientes de inovação do IFRS-BG e definidas *a priori*, as categorias/temas e *a posteriori* microcategorias/subtemas, cujos resultados serão apresentados a seguir.

4.2.1 Estágio de maturidade dos Ambientes de Inovação do IFRS

Após as adequações ao modelo de maturidade proposto, o mesmo se mostra adaptado para o contexto dos ambientes de inovação da instituição pesquisada, permitindo a identificação da maturidade e a visualização das principais áreas para desenvolvimento. Visando preservar a privacidade dos envolvidos, alterou-se a ordem de participação e omitiu-se o nome dos participantes nos resultados da aplicação do modelo de maturidade, substituindo o nome das unidades de análise por “Ambiente 1”, “Ambiente 2”, “Ambiente 3” e “Ambiente 4”.

Para validar o modelo e dar continuidade à pesquisa, ele foi aplicado aos gestores e ex-gestores dos ambientes de inovação que fazem parte do estudo. Os resultados são apresentados no Quadro 14.

Quadro 14 - Resultado da aplicação do modelo de maturidade

Categoria	Subcategoria	Ambiente 1				Ambiente 2				Ambiente 3				Ambiente 4			
		Níveis de maturidade															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Liderança	Conscientização																
	Alinhamento																
	Comportamento																
	Estilo																
Cultura	Trabalho em Equipe																
	Foco no público de interesse da ação																
	Responsabilidade																
	Atitude em relação à mudança																
Expertise	Pessoas																
	Metodologias																
Governança	Modelo de Processo																
	Responsabilidade																
	Integração																

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Conforme já mencionado na metodologia, o modelo de Hammer (2007) utiliza as cores do semáforo para sinalizar os estágios em que se encontra a maturidade das capacidades organizacionais de Liderança, Cultura, Expertise e Governança na instituição, visando a transformação/ inovação baseada em processos. Segundo o autor “capacidades organizacionais mais fortes resultam em facilitadores mais fortes, que permitem um melhor desempenho de processos” (Hammer, 2007, p.7). Dessa forma, quando a organização possui capacidades E-1 em liderança, cultura, experiência e governança, está pronta para avançar todos os seus processos para o nível P-1, e assim respectivamente para os demais níveis. Para a definição dos níveis, o modelo orienta avaliar a afirmação de cada nível. Se a afirmação estiver pelo menos 80% correta, colorir a célula de verde; se for entre 20% e 80% correto, amarelo; e se estiver menos de 20% correto, vermelho. O modelo completo com todas as informações encontra-se no Apêndice A.

A maturidade das subcategorias foi determinada pelo ponto mais alto em que o

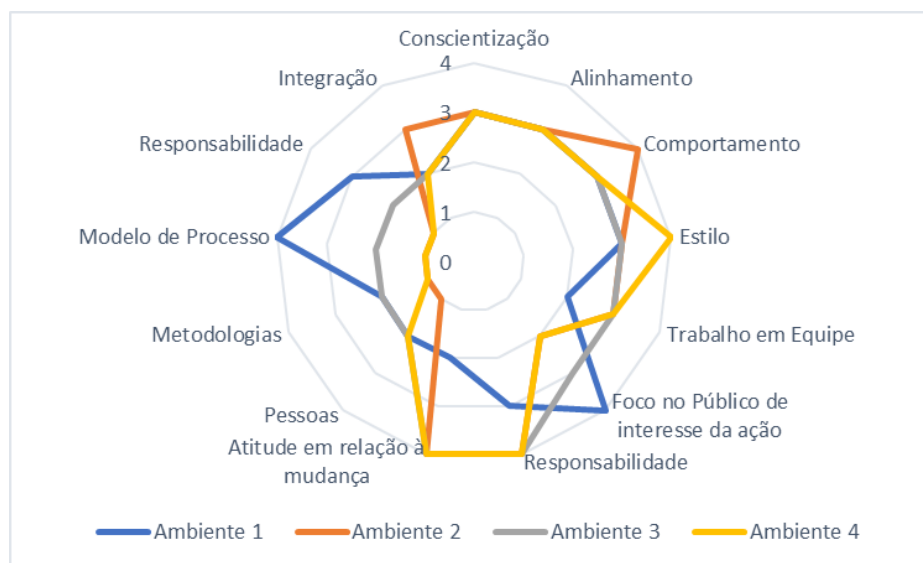
respondente indicou a cor verde, sinalizando que a sentença se aplica totalmente à situação atual. As respostas mostram que nenhuma das subcategorias foi vista como totalmente ausente nos ambientes nos níveis iniciais, pois todas estão marcadas na cor verde. Isso sugere que todos os ambientes do estudo se dedicam de alguma forma a essas áreas. As subcategorias que constam em amarelo indicam que já existem situações pontuais naquele nível, porém ainda não é corriqueiro. Já as subcategorias que constam em vermelho representam níveis ainda não alcançados, práticas que não acontecem ainda. Os resultados de maturidade das subcategorias são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado de maturidade das subcategorias

Categoria	Subcategoria	Ambiente 1	Ambiente 2	Ambiente 3	Ambiente 4
		Nível	Nível	Nível	Nível
Liderança	Conscientização	3	3	3	3
	Alinhamento	3	3	3	3
	Comportamento	3	4	3	3
	Estilo	3	3	3	4
Cultura	Trabalho em Equipe	2	3	3	3
	Foco no público de interesse da ação	4	2	3	2
	Responsabilidade	3	4	4	4
	Atitude em relação à mudança	2	4	4	4
Expertise	Pessoas	2	1	2	2
	Metodologias	2	1	2	1
Governança	Modelo de Processo	4	1	2	1
	Responsabilidade	3	1	2	1
	Integração	2	3	2	2

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

De acordo com o modelo de Hammer (2007) o nível de maturidade só é atingido quando todas as subcategorias estiverem nesse nível. Assim, as categorias foram classificadas segundo o maior valor atribuído a todas as subcategorias. Os resultados indicam que é preciso focar em certas áreas para direcionar as estratégias de evolução da maturidade. Isso ocorre porque uma única subcategoria pode impactar no nível de maturidade da categoria inteira. A Figura 11 mostra os dados detalhados dessas subcategorias para uma melhor compreensão.

Figura 11 – Maturidade das subcategorias

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Verificando a situação de cada ambiente, percebe-se que no Ambiente 1 as subcategorias “Trabalho em equipe” referente à Cultura e “Integração” referente à Governança receberam o valor 2 de pontuação mas possuem o próximo nível em amarelo, representando que está próximo de atingir um nível maior de maturidade. Já as subcategorias relativas à “Pessoas” e “Metodologias” podem ser consideradas áreas de atenção para a gestão do ambiente e *Campus*, visto serem as subcategorias que mais impactam na maturidade geral do ambiente.

Em análise do Ambiente 2, é possível identificar que tanto as subcategorias relacionadas à Expertise, como as subcategorias “Modelo de processo” e “Responsabilidade” relativas à Governança receberam valor 1 de pontuação, representando áreas a serem observadas, visto que todas podem, mediante intervenções ou esforços, ampliar seu nível de maturidade.

No que se refere ao Ambiente 3, o mesmo apresentou as subcategorias relativas à Expertise e à Governança com valor 2 de pontuação, porém com potencial de mudança para um nível maior de maturidade por constarem estes próximos em cor amarela, indicando que algumas práticas nessas subcategorias já se enquadram no patamar acima.

Já o Ambiente 4, apresentou valores entre 1 e 2 em seis subcategorias, novamente naquelas vinculadas à Expertise e Governança, apontando a necessidade de se atentar para a gestão do ambiente e também da estrutura de suas ações e processos.

Na sequência, seguindo as diretrizes do modelo de maturidade, seguiu-se com a análise

geral das categorias. Os níveis de maturidade das categorias são apresentados na Tabela 2:

Tabela 2 - Resultado de maturidade das Categorias

Categoria	Ambiente 1	Ambiente 2	Ambiente 3	Ambiente 4
Liderança	3	3	3	3
Cultura	2	2	3	2
Expertise	2	1	2	1
Governança	2	1	2	1

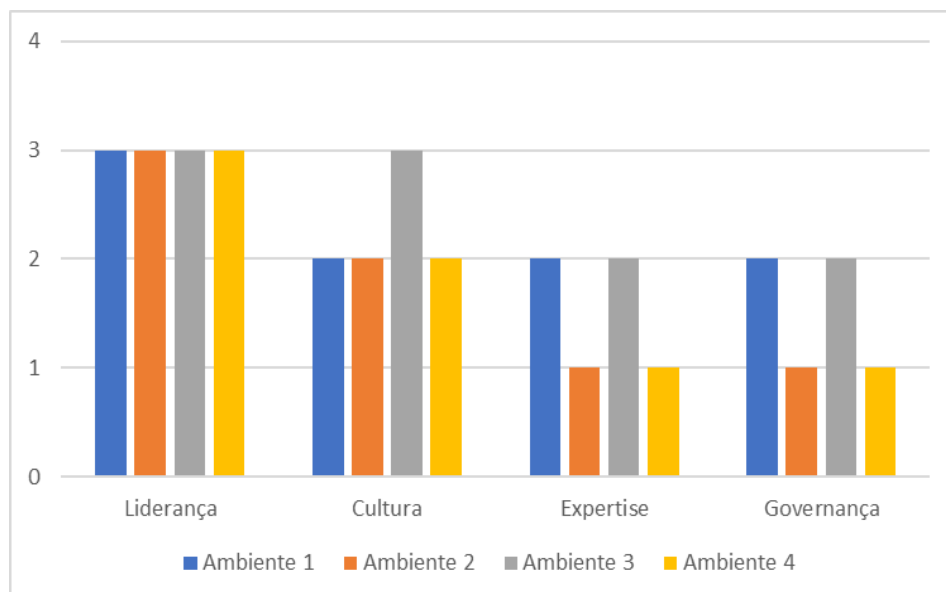
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Observa-se que a categoria “Liderança” é a que apresentou os melhores resultados em termos de maturidade dos ambientes de inovação, mesmo não tendo atingido o nível 4, maior nível do modelo aplicado. Por outro lado, a categoria Cultura apresentou nível 3 apenas em um dos ambientes, denotando a necessidade de atenção a algumas subcategorias como “Foco no público de interesse da ação” e também relacionado à cultura de “Trabalho em equipe”, para as quais, o próximo nível está mais perto de ser alcançado.

Já as categorias “Expertise” e “Governança” apresentaram os menores níveis de maturidade relativos ao modelo aplicado em todos os ambientes. Essa situação evidencia a necessidade de aplicação de estratégias pela instituição vinculadas à participação de profissionais junto da gestão dos ambientes de inovação, além de atentar para o conjunto, integração e modelos de processos existentes.

A Figura 12 ilustra a visualização dos resultados por categoria:

Figura 12 - Maturidade das categorias



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por fim, a maturidade geral de cada ambiente foi avaliada por meio da média aritmética dos resultados. O valor, arredondado para o número inteiro mais próximo, reflete a maturidade do ambiente em sua totalidade. Esses resultados podem ser vistos na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultado do nível de maturidade dos Ambientes de Inovação do IFRS-BG

Ambiente 1	Ambiente 2	Ambiente 3	Ambiente 4
2	2	3	2

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

O modelo aplicado revela ao final que a maioria dos ambientes de inovação do IFRS-BG estão num estágio intermediário de maturidade no que diz respeito às capacidades organizacionais, sendo que os aspectos ligados à Liderança e Cultura foram melhor avaliados em seu nível no Ambiente 3 possibilitando esse resultado maior. Para melhor compreensão deste resultado, serão analisados em profundidade os elementos que o modelo utiliza e compõem a maturidade dos referidos ambientes, de acordo com as microcategorias/subtemas levantados junto aos relatos das entrevistas que ilustram a percepção dos participantes do estudo.

4.2.2 Elementos de construção da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS-BG

A maturidade organizacional é formada por diferentes elementos, analisados de acordo com determinada metodologia ou modelo (Röglinger *et al.*, 2012; Wendler, 2012). Esses elementos constituem capacidades internas que combinados a parcerias externas podem propiciar as práticas de inovação aberta no contexto dos ambientes de inovação (Carrol; Helfert, 2015).

O modelo de maturidade de Hammer (2007) aborda as capacidades organizacionais de Liderança, Cultura, Expertise e Governança, as quais foram verificadas junto aos participantes do estudo e fizeram parte da categorias definidas *a priori*. Essa análise teve o intuito também de investigar como estas auxiliaram na construção da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS-BG.

4.2.2.1 A Liderança e seus desafios

No que diz respeito à liderança dentro do modelo de Hammer (2007), são verificados aspectos de conscientização da liderança para a mudança/inação por meio de processos, alinhamento desta liderança, comportamento e estilo. Após análise dos dados obtidos através das entrevistas, foi possível constatar que uma equipe enxuta atua na liderança dos ambientes de inovação, e que há frequente compartilhamento de conhecimentos e uma coesão entre os coordenadores destes, como ressaltado nos relatos abaixo:

A gente atua de um modo muito cooperado, tanto quando eu era coordenador, sempre me apoiava muito no [...], e agora o contrário. Então é muito conjunto, essa coordenação (S1).

[...] é meio que voluntário já, entendeu? Assim, a gente se ajudar, né? Tem uma ação lá que é de um, né? Que é em relação a um projeto. Todo mundo apoia aquela ação, né? Tem uma ação que é em relação a outro projeto. É meio que natural isso, assim, sabe? (S4).

[...] a gente tem bem compreensão do que faz cada ambiente, de como é que eles interagem e aí a gente interage com o [...] e é em harmonia assim, tudo isso. [...] Mas tem uma equipe estruturante, porque essa equipe estruturante é a mesma coisa que gestão, assim. Gestão, pra funcionar, tem que ter intimidade. E equipe estruturante tem que ter intimidade. Tu tem que ter ali uma relação que um fale pelo outro (S6).

Essa identificação da coordenação dos ambientes como uma equipe estruturante de inovação fica evidenciada na utilização do termo “a gente” para se referir “a nós”. Quando S1 e S4 utilizam esse termo, estão se referindo não apenas ao ambiente de inovação que coordenam, mas a todos os quatro existentes no *Campus*. Essa situação também é verificada no relato de S7 “ porque era um grupo de cinco professores, né, que estavam mais envolvidos ali naquela estruturação e nos próprios projetos” (S7).

Ao serem questionados quanto ao que os motivou a assumir a coordenação dos ambientes de inovação S1 relatou que:

Então, essa talvez seja a minha motivação, né? Incorporar no *Campus* um espaço que fosse um articulador entre diferentes áreas do conhecimento e que desse espaço pra gurizada criar, né, permitisse o desenvolvimento da criatividade, de colaboração, comunicação e do pensamento crítico da gurizada (S1).

No mesmo sentido para o participante S4 sua motivação é oriunda do “desejo de ver as coisas acontecendo, de ver as ações, de ter essas ações aqui no nosso *Campus*, a gente sabe da importância delas né pra formação dos alunos...e a falta de pessoas pra coordenar” (S4). O participante S6 também demonstrou a vinculação da motivação à realização de ações conforme

relato: “o que me incentivou a trabalhar com inovação foi mudar as coisas, ou aplicar. E começou muito simples, assim, a gente nunca pensava em ter um ambiente” (S6). E acrescentou que após esse início “a motivação foi realizar, conectar a academia com sociedade, realizar sonhos, tudo isso” (S6).

Já para o participante S2, a motivação surgiu de uma cobrança institucional por parte da Reitoria:

Na verdade, não foi nem incentivo, né? Foi uma puxada de orelha. [...] Não eram muitos, mas já tinha *Campus* com bastante avanço, né? [...] Ele pegou e me chamou de canto e disse assim, escuta, quando é que vocês vão... quando é que Bento vai ter algum espaço de inovação? Vocês estão ficando para trás (S2).

E para os participantes S5 e S3, a motivação surgiu fruto de outras ações vinculadas à inovação e empreendedorismo: “o que me motivou a participar...eu acho que a iniciativa pioneira dentro dessa lógica de *maker* e tudo mais” (S5). Já na percepção de S3: “como eu estava atuando também no [...], projeto que a gente tem de assessoria para empresas,[...] eles lembraram de mim em função disso” (S3).

Esses relatos transparecem a base do alinhamento e engajamento da equipe estruturante dos ambientes de inovação, contudo essa liderança é considerada pelos próprios coordenadores como “frágil”, tendo em vista que se trata de uma participação voluntária, dependendo da disponibilidade e interesse pessoal dos servidores para atuarem nessa função. Essa situação fica evidenciada nos relatos:

Ainda depende muito do engajamento pessoal de cada um. Então, se a gente for olhar pro núcleo da equipe gestora, pouco se transformou, se modificou do início. Tiveram algumas mudanças pontuais, mas é essencialmente a mesma (S1).

Nós estamos lá agora e não está chegando ninguém a mais. Então quem trabalha sempre são os mesmos [...]. Estão os três ali indo e voltando, mas a partir de uma estrutura muito frágil. Porque ela é muito pessoal, ela não é institucional. Pode até dizer que é, mas não é...ela é pessoal. Quem está ali... está trabalhando ali, está se engajando porque gosta de fazer (S2).

Para ser bem sincero, como eu te falei, a gente tem essas pessoas hoje que estão em frente a essas iniciativas, e a maior briga que a gente tem, é que essas coisas fossem institucionais. Apesar de elas... Eu digo que elas estão institucionalizadas, porque elas estão dentro de projetos, elas estão formalmente legalizadas dentro da instituição. Mas sim, elas são iniciativas pessoais. Se um, por exemplo, se eu saio para doutorado, daqui a pouco [...] não tem interesse, ou vai fazer outra coisa... A gente não tem assim...tá quem que vai tocar agora, quem vai fazer, entendeu? (S4).

Nós temos pessoas que estão desde 2020 e todas essas sem dúvida estão à frente desse processo de engajamento, liderança e tudo mais. Enquanto que outros que vieram depois têm mais limitações. Porque, assim, quando a gente fez o projeto para concorrer ao Edital de nível nacional, a gente fez todo um aprofundamento. A gente estudou, a gente vendeu, a gente foi atrás de outros exemplos e tudo mais. Então,

quem não participou desse processo, naturalmente tem mais limitações. Então, assim, eu acho que não é só um, mas também não é muitos (S5).

Considerando a percepção de que a estrutura de coordenação dos ambientes de inovação tem um caráter mais pessoal do que institucional, a gestão do *Campus* foi questionada sobre esse assunto. Como resposta, a mesma demonstrou estar ciente da problemática, conforme evidenciado no relato do participante S9:

Pela estrutura da nossa instituição, que a gente abarca desde o ensino médio até com graduação superior, bacharelado, tecnologia, licenciatura, pós Lato Sensu, pós Stricto Sensu, a gente tem limitações, sim, de pessoal, a prova disso é que lá nos ambientes de inovação há um rodízio na coordenação, há uma combinação entre eles, porque realmente sobrecarrega o colega que está assumindo, né? Isso é, sim, uma fragilidade. Como eu disse no início, a equipe, o que a gente poderia avançar se a gente tivesse uma equipe melhor constituída ali, com servidores, *full time*, né? E aí sim, a gente conseguiria desenvolver mais, avançar mais, e sim, é importantíssimo, porque aí tu desenvolve um papel, alguém que está articulando todas as demandas e situações daquele ambiente com as diferentes áreas, com o Inova Bento, com a gestão, então tu tem que ter alguém fluindo, que às vezes o papel de um professor, que hoje é um docente, ele tem em outras atividades, ele não consegue ficar ali, né? Além da inovação, ele tem outras tantas, então talvez ter um corpo técnico específico para conduzir essa liderança, fazer a governança nos ambientes de inovação, talvez traria benefícios, assim (S9).

E para além do *Campus*, o questionamento também foi realizado à gestão do IFRS, a qual reconhece essa situação, como relata o participante S10:

Sim, é. É uma fragilidade. E é uma fragilidade, como eu disse, que não se restringe aos ambientes de inovação[...]. Então, a gente tem uma dificuldade de pessoal, de quantidade, quantitativo de pessoal, e uma dificuldade até de gratificações mesmo, né? Não consigo dar uma para o coordenador da incubadora, não tem função. Eu desconheço, aliás, que algum *Campus* tenha dado função gratificada para um coordenador de incubadora. Que seja uma FG6, só para constar. Não, não tem. Não tem FG coisa nenhuma, assim, né? As outras FGs já são uma piada, o valor dela já é uma piada. E nem a piada tem, né? Então, assim, é um desprestígio total que a gente dá às pessoas, né? Então, assim, eu vejo, sim, como uma fragilidade, e é nesse sentido que a gente tenta buscar essa estruturação que eu te falei, né? De buscar um regimento central, de buscar algumas INs orientativas, tá? Porque uma das dificuldades que a gente tem percebido é que todos os ambientes, eles são carentes de pessoal, né? Tem poucas pessoas, né?

A necessidade de um corpo técnico, que atuasse junto dos coordenadores, citada pela gestão do *Campus*, também surgiu no relato do participante S5: “Eu acho que ainda a gente poderia evoluir. Por exemplo, Caxias já evoluiu e tem um técnico” (S5). E na percepção do participante S6: “Tu pega, a gente não tem nos nossos ambientes de inovação um quadro técnico trabalhando.[...] E aí, vamos lá, vamos lá, UFRGS, na Restinga. Não vou nem longe, tá? Que a incubadora era uma sala, tu tinha um administrador dedicado à incubadora (S6).

Esses relatos referentes à necessidade de participação de técnicos junto às coordenações

dos ambientes de inovação corroboram com o estudo de Fonseca e Sabino (2022), que aborda em seus resultados o envolvimento maior de docentes com a inovação nos Institutos Federais, dos que entre os técnicos-administrativos, o que reflete na sua atuação junto aos ambientes.

Constata-se, a partir das entrevistas realizadas, que a liderança dos ambientes de inovação do IFRS-BG foi construída e se mantém com a participação de docentes muito alinhados em seu trabalho e conscientes de sua responsabilidade quanto aos processos que envolvem as atividades de inovação. Sob a ótica de Hammer (2007), o uso recorrente de termos coletivos e a ênfase na 'intimidade' e 'harmonia' (S1, S4, S6) indicam que o estilo de liderança transcende a gestão administrativa, configurando-se como uma liderança pautada na confiança mútua e cooperação. Esse capital social define seu comportamento e estilo e, é o que sustenta a categoria de liderança como o ponto de maior maturidade identificado no IFRS-BG (nível 3).

Contudo, essa força coletiva encontra um limite crítico na fragilidade da institucionalização. Conforme o modelo de Hammer (2007), a liderança deve prover a infraestrutura necessária para que os processos de inovação não sejam interrompidos. Os relatos de S2, S4 e S10 expõem um hiato entre o 'engajamento pessoal' e o 'respaldo institucional'. A ausência de funções gratificadas e a carência de um corpo técnico dedicado (TAEs) evidenciam que a liderança, embora coesa, é ainda voluntariosa, sugerindo que o avanço para níveis superiores de maturidade (nível 4) depende da transição de uma iniciativa baseada em pessoas para uma governança baseada em cargos e processos permanentes.

4.2.2.2 A Cultura de Inovação no IFRS-BG

O modelo de Hammer (2007) avalia a cultura da organização ou instituição, nos aspectos relacionados ao trabalho em equipe, foco no público de interesse da ação, responsabilidade e atitude em relação à mudança. Por meio da análise dos dados obtidos das entrevistas, foi possível constatar que o IFRS-BG está formando uma cultura de inovação, decorrente de um amadurecimento dos ambientes e das suas ações, como se observa no relato do participante S3: “hoje a gente tem já...a gente conseguiu eu acho atingir um maior número de colegas, tanto interno e uma maturidade, pelo menos, de saber quais são as atividades, os espaços bem definidos. [...] E o pessoal já sabe como faz pra captar recursos” (S3).

E no mesmo sentido, no relato do participante S1: “Então, eu entendo que tudo isso é parte de um processo de amadurecimento que a gente visualiza, identifica, vislumbra, mas a

gente vai tentando sanar de acordo com as condições que a gente tem, né?”(S1).

Esse amadurecimento também aparece vinculado à expansão das atividades dos ambientes, como relatado pelo participante S6:

E a expansão dos ambientes, que foi o passo que a gente deu, não, vamos buscar editais maiores, vamos.[...]. Então, foi uma questão assim, nós entendemos que a gente já tinha ali uma caminhada e que a gente podia buscar um protagonismo. Então, acho que a gente se reconheceu como, não, vamos buscar um protagonismo na rede, no instituto e na região. Então, aí que nos deu confiança para expandir o que a gente está fazendo hoje (S6).

Já para o participante S2, esse amadurecimento também se relaciona à autonomia dos ambientes perante à gestão: “[...] nós já estamos lá na frente. Inclusive, nós estamos soltos. A gente já independe da Direção, entendeu?” (S2). Situação esta confirmada pela gestão do *Campus* no relato de S7: “Então, eu acho que o nosso papel era muito esse apoio, sabe? E deixá-los muito à vontade no que de fato eles gostariam de desenvolver aqui no *Campus*.”

No que tange aos apoios, o participante S9 amplia esse amadurecimento dos ambientes vinculado à um “arcabouço” institucional:

Nesses 3, 4 anos, a gente percebe uma evolução, uma melhoria. [...] E eu vejo outras perspectivas. [...] Tem as resoluções. Como eu disse no início, 2020 a Política de Inovação. É todo um arcabouço. O fomento para isso, para desenvolver as ações. Bolsas...que aí não fica só nas palavras. Tem o recurso para aqueles que querem entrar para a inovação, os servidores. Então você vê. Institucionalmente é um arcabouço. No *Campus*, também há o incentivo dos fomentos. Há o incentivo do espaço estrutural, super nobre. Há pessoal destinado para aquilo. Estagiário. Poderia ter mais, sim. Mas até onde a perna alcança, a gente consegue...tá ali (S9).

Além do amadurecimento dos ambientes de inovação, na análise das entrevistas, foi possível perceber que há cada vez mais uma integração destes e suas ações, com os demais servidores, fruto de uma exposição maior da sua finalidade e atividades, principalmente do espaço *maker*. Evidências dessa constatação constam no relato de S1: “Esse ano, eu tensionei para a Direção, para ter um momento de projetos de pesquisa, para falar, [...] do PIPA, eu falei dos projetos também, de ser um espaço de articulação” (S1). E também na visão do participante S3:

Se a gente for falar hoje, 2025, eu imagino que a gente já esteja com visões bem mais avançadas, um grupo bem maior, já foram realizadas muitas atividades muito consolidadas, [...] tem muito mais hoje colegas participando, porque era muito restrito o pessoal da administração e um que outro da tecnologia de informação, em função de projetos específicos, hoje a gente vê todo o pessoal da licenciatura, do agro, a logística, enfim, o pessoal do mestrado utilizando o ambiente de inovação (S3).

Essa participação maior de servidores também é salientada pela gestão do *Campus*,

conforme relato de S9: “Há colegas envolvidos e tem-se aumentado. No início era...uma meia dúzia. Hoje já vários colegas passam por ali, já adotam aquele espaço como essencial para suas práticas, para seus projetos, para a parte de ensino, para a parte de pesquisa”(S9). E complementa citando que esses momentos de apresentação das ações, já são de conhecimento e prática junto da gestão:

A gente tem outros temas bem... que poderia estar trabalhando internamente, então eu acho que ambientes de inovação é um tema para a formação pedagógica. E quando eu falo de formação pedagógica não é só para docentes, a gente está convidando todo mundo. Então ter momentos para os servidores, e aí a formação pedagógica é um caminho (S9).

E também no relato do participante S8:

A gente teve um momento esse ano aqui, uma formação pedagógica, em que todos os coordenadores de projetos foram convidados a falar um pouquinho sobre os seus projetos. Então, os ambientes ali falaram, né, todos os outros também [...], eles sinalizaram [...] sobre as suas atividades ali, pra que as pessoas entendessem onde aquilo seria útil, onde o seu projeto poderia utilizar a estrutura que eles têm ali (S8).

Contudo, também se percebeu nos relatos que ainda existe uma resistência de parte dos servidores em participar das atividades dos ambientes de inovação, como evidencia a fala do participante S4: “[...] a gente já tentou trazer outras pessoas, a gente já tentou expandir isso de outras formas, fazer intervenções em disciplinas, coisas e tal, e outros professores, e não foi muito bem aceito” (S4). E também o relato de S9:

A resistência aos processos de inovação. [...] Eu acho que o desconhecido... te tira da zona de conforto. São processos diferentes. Tu tem que estar aberto a...Tem que estar conectado com pessoas. Tem que estar conectado com empresas.[...] eu acho que isso cria uma certa resistência, tá? E um preconceito. Posso dizer, talvez, um preconceito também daqueles que não estão na inovação. [...]E a gente está nesse estágio, digamos, de superação disso. (S9).

A integração citada com os servidores, também é perceptível junto dos estudantes, auxiliando na construção da cultura de inovação dentro dos ambientes e da instituição. O participante S2 salienta esse envolvimento dos ambientes com estudantes em seu relato: “a nossa grande vantagem é que o nosso espaço fervilha, né? Os alunos passam, os alunos estão, eles se apropriam, eles gostam, um chama o outro...ah, tô fazendo um negócio, vem ver o que eu tô fazendo, e aí instiga e vem, então nós estamos com gente rodando o tempo inteiro ali” (S2).

Situação também salientada pelo participante S5:

Bom, o envolvimento dos estudantes, primeiro. Participando de projetos, bolsistas e

voluntários. Depois, tem... Eu até digo assim [...] para a comunidade interna, todo dia é *Open Day*. Então, todo dia pode ter estudantes que procuram um espaço para criar, desenvolver e tudo mais (S5).

Os estudantes também são convidados a participar de diversas atividades realizadas pelos ambientes, muitas das quais, são vinculadas à disciplinas ministradas por alguns dos coordenadores desses ambientes, sejam elas de nível médio, superior ou de pós-graduação, conforme relato do participante S3:

E aí a gente vê esse ano, uma vez era mais o pessoal da administração, esse ano tem pessoal de todos os cursos participando da minipropria. E aí participando das feiras, mostrando produto, então assim o engajamento é bem maior também, né? Dos estudantes, do pessoal em cima disso, eu tô achando bem legal.[...] consegue nesse aspecto fazer essa transição muito grande, assim, dos níveis, por exemplo, nível técnico com a mini empresa. O nível superior e o mestrado, principalmente hoje, com essa parte mais dos desafios, né?(S3).

Na mesma linha, relatou o participante S6:

Assim, eu faço a reunião dos bolsistas todos juntos. É o de TI, é o de... E é o de negócio com o de agro. E aí eles vão se organizando. E essa organização que a gente tem, ela é nossa, assim, [...] então o *Hackathon* os estudantes são diretamente envolvidos tem... como ele tem uma questão muito específica que é *startup* e empresa consolidada então às vezes assim, a gente não tem estudantes com *startup* sabe, daqui a pouco vai ter um ou outro só que uma coisa que a gente faz a gente pega os problemas mapeados no ClickLabs e aí nas minhas aulas de empreendedorismo esses problemas, os alunos desenvolvem as soluções pra esses problemas que estão mapeados então eles estão trabalhando com problemas reais, e aí a apresentação é um *pitch day*. (S6)

Durante a observação, foi possível perceber que os estudantes estão se apropriando do espaço dos ambientes de inovação, em especial do espaço *maker*, como local para o desenvolvimento de atividades vinculadas a projetos e disciplinas, mas também, como local para estudos diversos. A observação também foi realizada em um evento de *pitch day*, no qual, constatou-se que os estudantes foram envolvidos em todo o processo, desde o reconhecimento do problema, até o percurso da trilha de pré-incubação, culminando na apresentação final da solução.

Esses achados corroboram com o estudo de Da Silva *et al.*(2019) cujos resultados apontam a necessidade de aumento do número de estudantes que participam das infraestruturas de inovação nos IFs, como forma de contribuição para o processo de inovação nacional e o SNCTI.

O resultado do estudo mostra que o *Campus* já apresenta uma cultura de inovação, que se dá a partir do envolvimento cada vez maior de servidores e estudantes nas atividades dos

seus ambientes de inovação. Essa cultura, atravessa uma transição de uma cultura de inovação incipiente para uma cultura em consolidação e, também está relacionada ao amadurecimento das ações desses ambientes nos últimos anos, o qual decorre em grande parte, de um arcabouço institucional, do trabalho com uma equipe maior de servidores e estudantes, da responsabilidade e maior autonomia das coordenações e do engajamento perante a necessidade de mudança que caracteriza o seu protagonismo e expansão.

Esse contexto é indissociável da atuação da liderança analisada no tópico anterior: a coesão e o protagonismo dos coordenadores funcionaram como um dos principais mecanismos de aculturação do Campus. Ao adotarem uma postura de autonomia, esses coordenadores converteram os espaços de inovação em “locais de experimentação” que hoje “fervilham” com a presença estudantil (S2, S5).

Assim, a cultura de inovação verificada resulta também de um alinhamento de valores que Hammer (2007) define como essenciais para a maturidade: a responsabilidade coletiva e a atitude positiva perante a mudança. A integração observada entre diferentes áreas demonstra que a liderança e gestão foi bem-sucedida em tensionar as estruturas pedagógicas tradicionais, inserindo a inovação na formação docente e em algumas disciplinas de ensino.

No entanto, o a fragilidade da coordenação e a característica de engajamento pessoal identificadas na Liderança, reflete-se aqui na resistência cultural de uma parcela dos servidores. O preconceito e o medo do desconhecido mencionados por S9 revelam que, embora a cultura tenha avançado entre alunos e coordenadores, ela ainda enfrenta barreiras na cultura organizacional mais ampla do Instituto. Portanto, a maturidade da cultura de inovação no IFRS-BG encontra-se em um estágio intermediário na maioria dos ambientes de inovação (Nível 2), onde o desafio da liderança e gestão é tornar esses ambientes parte orgânica da identidade institucional.

4.2.2.3 A Expertise dos Ambientes de Inovação do IFRS-BG e suas carências

A expertise dentro do modelo de Hammer (2007) é uma das capacidades organizacionais analisadas, envolvendo dois pontos de atenção: pessoas e metodologias. No que se refere a pessoas, o modelo aborda principalmente o quantitativo de pessoas com habilidades e conhecimentos em gerenciamento de projetos, processos e redesenho destes.

De acordo com as informações coletadas através de entrevistas, foi possível identificar que os ambientes de inovação conseguem contar nas equipes de projetos com habilidades técnicas diversas, o que lhes permite trabalhar com demandas de diferentes áreas, conforme relato de do participante S2:

Nós temos expertise diversas, isso é muito legal. Apesar de ser frágil, nós conseguimos montar um ambiente com diversidade. Então nós temos agrárias, nós temos gestão, nós temos gente da computação, da matemática, da física, que trabalham com prototipagem. Então, hoje, se chega uma ideia, a gente basicamente pega tudo, tá? A gente consegue ajustar tudo pra poder tocar o projeto (S2).

Essa também é a visão de parte da gestão do *Campus*, como relata S7:

A gente tem pessoas capacitadas e com conhecimento suficiente pra isso, tá? E de novo, não só aqueles que estão diretamente incluídos. A gente tem outros com potencial e inclusive projetos de ensino, mais pesquisa, eu acho que tem todo o potencial ali pra articular junto com os ambientes, né? (S7).

No entanto, quando se fala em termos de processos, não é consenso entre todos os coordenadores a existência de pessoas suficientes com essas habilidades, como verificado no relato do participantes:

É que essa questão, gerenciamento de processo é um conceito muito específico, né? Se tu vai ver, por exemplo, o pessoal da agronomia, eles não sabem o que é um processo de gestão via de regra. Não tem isso na faculdade. Da matemática, da licenciatura. Mas agora tu vai me dizer, eles sabem gerenciar o PIPA? Ou Click? Sabem... Mas não com essa visão de processo (S6).

Olha, como eu te falei, hoje, quem tem condições que eu vejo, sabe? [...] é que tem mais experiência, conhecimento, estuda mais a área. Eu sou mais curioso e vou indo pela prática, pelas experiências. Estudo um pouco, sim, mas não é o meu alvo. Mas é porque eu gosto mesmo. E fica nisso, entendeu? Então, eu acho que ficaria... Se tu for olhar da equipe, são cinco. Tu tem dois que conhecem. Ok, mas ainda eu acho que é pouco, sabe? (S4).

A gente tem muitas pessoas trabalhando, mas por boa vontade, por gostar da causa, por gostar do... Pega o PIPA do fazendo, do aprender fazendo, da parte educativa, do que isso proporciona no aprendizado, do que isso vai gerar, mas com, muitas vezes, bastante desconhecimento de gestão, gestão de pessoas, gestão de processos e projetos que talvez nem imagine que esteja fazendo (S3).

Novamente, foi citado o apoio técnico como necessário para dar conta dos processos, sendo que atualmente, há uma técnica atuante na Assessoria de Gestão de Projetos e Parcerias que fornece um apoio mais direto aos ambientes, como menciona o participante S6: “E tu precisaria de mais quadro assim, né? Tu pega, a gente não tem nos nossos ambientes de inovação um quadro técnico trabalhando. Ah, a [...] dos convênios, só que ela não é nossa, entende? [...], graças a Deus, temos ela, que quebra um baita galho. Mas ela não é nossa” (S6).

Além do apoio da Assessoria, a existência de uma estagiária vinculada ao espaço *maker*, mas que atua também auxiliando os demais ambientes foi apontada como sendo o suporte que hoje os ambientes possuem:

Nós temos uma estagiária que não é servidora e não é bolsista, mas é, efetivamente, quem mais toca hoje. Por exemplo, tem uma visita, tem uma demanda e tudo mais, a gente sabe que pode deixar com ela. Inclusive, ela tem bastante autonomia. Ela tem acesso ao e-mail, ela lê, ela confirma as agendas e tudo mais (S5).

Há que se dizer também que nós temos, felizmente, uma figura que é muito importante, que é a figura da [...], que é estagiária. Que a gente conta muito com ela, então. Ela concentra muito essa parte de articulação com escola, de auxiliar, às vezes, bolsistas das demandas que tem para fazer. Até, outro dia aconteceu, de ela...sugerir uma iniciativa que acabou se transformando em um projeto. [...] Em teoria, só três *campi* foram contemplados com essa contrapartida, por conta do edital lá de 2020. [...] Em outros *campi* tem um trabalho bem bacana, mas sem estagiária. E faz muita diferença (S1).

Os relatos que tratam do apoio técnico corroboram com o estudo de Monteiro, Dos Santos e Teles (2024), o qual em seus resultados propõe não apenas um técnico, mas um setor voltado ao empreendedorismo, como forma de orientar empreendedores em potencial e fomentar a inovação nos IFs.

Com relação à utilização de metodologias baseadas em processos nos ambientes de inovação, constatou-se através das entrevistas que elas são utilizadas no dia a dia dos coordenadores e equipes, porém não são formalizadas, como descreve o participante S6: “Não, isso é bem artesanal, eu diria. A gente tem claro o que cada um faz, como faz. Nós temos os processos, mas os processos não estão formalizados. A nossa formalização ela se dá muito via projeto”(S6).

Os participantes S3 e S4 também comentaram no mesmo sentido:

Estar mapeado o seu processo, isso é uma coisa que a gente não chegou lá. [...] Eu tenho certeza que isso está sim na cabeça de quem participa. Sabe como tem que fazer, já aprendeu os erros e já consegue melhorar. Mas não está explícito, não está formalizado. Então assim, por isso que eu disse que entrando outras pessoas vai saber da experiência de quem está lá. Por mais que já existam documentos hoje, já existem... Talvez nesta parte ainda falta uma formalização maior (S3).

A gente tem os nossos processos assim, definidos, baseados nas metodologias. Até a gente recebeu uma crítica uma vez, de que a gente não tinha processos. A gente não tem desenhado, entendeu? Mas, como eu te falei, a gente tem... A gente não tem formalizado isso. [...] Por exemplo, a gente vai fazer um Hackathon. A gente já sabe qual é a metodologia do Hackathon. A gente vai fazer trilha de pré-incubação. A gente já tem a metodologia, entendeu? Quanto a isso, só realmente a gente não tem nesse nível de documentado, né? Até porque, assim, que negócio? Acaba que a gente não vê a necessidade de parar e fazer isso. A documentação acaba saindo em alguma publicação, uma coisa que a gente faz, assim, sabe? Para uma apresentação, mas não...assim, formalmente, né? (S4).

No que tange à visão da gestão do *Campus*, esta compreende que a formalização das metodologias se dá em instância superior, conforme relato do participante S9: “Eu acho que a gente tem espaço para avançar, para entrar em termos de processo, mas eu acho que é algo, que foge do *Campus*. Eu acho que é mais institucional, de reformulação de processo. Isso cabe muito em resoluções, instruções normativas (S9).

Nesse sentido, após questionado sobre a expertise nos ambientes de inovação, o representante da gestão do IFRS, ressaltou ser esse um assunto que pretendem trabalhar, através de uma metodologia padrão que possa ser aplicada por todos os *campi*, podendo a partir de uma base, ser adaptada conforme a sua realidade de entorno, como observado no relato do participante S10:

E a gente também não tem uma... A gente não criou dentro do IFRS uma política comum de ambientes também, né? Então, cada *Campus* cria seu ambiente do jeito que acha que é legal, né? E aí isso também dificulta bastante na coordenação dos esforços, né? Então, pra coordenar os esforços de empreendedorismo e inovação seria interessante que a gente tivesse alguma padronização, né? Então, a gente está caminhando pra que a gente consiga ter algum regimento central, que a gente tenha alguma IN que organize e oriente, o que tem que ter no *maker*, o que tem que ser um *maker*, o que tem que ser uma incubadora, o que tem que ter numa incubadora [...] A questão da expertise é justamente um dos pontos que a gente quer trabalhar nessa questão da IN dos regimentos, né? Porque na hora que a gente vai pra metodologia, né? Está a cargo de cada incubadora criar a sua metodologia, né? Então, tu tem uma trilha de pré-incubação rodando em Bento, tu tem outra rodando em Canoas, tu tem outra rodando na Restinga, tu tem outra rodando em Osório, tu tem outra rodando em Farroupilha. Cada um inventa sua trilha, né? E isso não é um problema. O problema é o trabalho que dá pra inventar sua trilha.(S10).

De modo geral, o resultado da pesquisa mostra que existe uma carência de pessoas com expertise em termos de processos dentro dos ambientes de inovação do IFRS-BG e também uma carência na formalização das metodologias utilizadas, de forma que o conhecimento destas é ainda tácito e repassado pessoalmente. Essas características evidenciam os resultados obtidos na aplicação do modelo de maturidade, cujos níveis ficaram mais baixos nesta categoria (nível 1 e nível 2).

Além disso, esse cenário caracteriza o que Hammer (2007) identifica como a transição do conhecimento tácito para o explícito: os coordenadores sabem o que fazer e possuem expertises técnicas diversas (S2), mas carecem de métodos formais de gerenciamento de processos (S3, S6). Esta carência técnica explica por que a Liderança, analisada anteriormente, é percebida como frágil e pessoal. Sem a formalização das metodologias, o sucesso das ações depende exclusivamente da permanência dos líderes atuais. A falta de um quadro técnico próprio, mitigada momentaneamente pelo apoio voluntário ou estagiários (S5), reforça a

vulnerabilidade institucional: a cultura de inovação “fervilha” (S2) no cotidiano, mas não possui suporte técnico e metodologias que garantam sua replicabilidade em caso de rotatividade da equipe.

4.2.2.4 Governança dos Ambientes de Inovação do IFRS-BG

No que se refere à maturidade da Governança dentro do modelo de Hammer (2007), são verificados os aspectos relacionados à existência de modelos de processos, à responsabilidade e à integração de processos. Após análise dos dados obtidos por meio das entrevistas, constata-se que existe uma participação da gestão do *Campus* no que diz respeito ao suporte para alguns processos que envolvem os projetos dos ambientes de inovação.

Os mesmos utilizam modelos de processos institucionais do IFRS e dizem respeito em sua maioria aos trâmites burocráticos envolvidos na aprovação de projetos e relatórios, contratação de estagiário, documentação e controle de frequência de bolsistas e processos de parcerias com empresas e outras instituições para o desenvolvimento de projetos de inovação, como observado no relato do participante S8: “A gente auxilia na questão ali da seleção dos bolsistas,[...] então a gente fica nessa área mais administrativa ali”(S8). E também no relato de S7:

A gente estava muito no suporte de submissão dos projetos, a gente fazia as reuniões ali pra auxiliá-los na construção, na elaboração da proposta do que eles precisassem. Isso pros *starts* dos editais, né? A submissão das propostas. E depois que a gente foi contemplado, eu acho que a gente foi importante na consolidação do espaço, né? [...] Apoio na seleção dos estagiários, então a gente tomava toda a frente também da seleção, do pagamento e de toda... Eu acho que para o coordenador se preocupar o que de fato precisava se preocupar, né? (S7)

Sob o ponto de vista dos coordenadores, percebe-se que eles não visualizam uma aproximação tão grande da gestão nas suas atividades do dia-a-dia, apenas em momentos em que eles mesmo provocam essa participação, como reforça S1: “ Não flui tão bem, assim. Mas, quando a gente precisa de alguma questão pontual...no início desse ano, a gente chamou, vieram, teve. Só não é sistemático, né? Não é uma coisa de participação conjunta, assim. Mas, sabem o que acontece, eu espero”(S1). Já S2 destaca que apesar de não estar tão próxima, a gestão também não cria barreiras: “eles não nos auxiliam muito, mas também não nos... Levem, vão, está dando certo, vão fazendo, né? Mas assim, fica naquele grupo, né? (S2).

Nesse sentido, S3 compreende que o papel da gestão não é atuar diretamente nas ações: “Eu acho que entendem a importância, mas eles não atuam tão diretamente. A questão de gerenciamento de projetos, de processos, são as pessoas que fazem parte, não a gestão” (S3). Situação essa também compreendida pelo participante S6: “A responsabilidade é nossa, da equipe da inovação. Eu não sinto, assim, a gestão se responsabilizando por isso.[...] Ela, tipo, não é a dela, mas ela respalda o que a gente faz. A gente senta, faz uma breve explicação, ah, não, eu apoio, sabe? Isso é extremamente importante (S6).

Entretanto, para alguns coordenadores a gestão deveria atuar mais próximo das ações dos ambientes, ou pelo menos compreender melhor sobre a inovação e os processos que a envolvem. Evidências desse sentimento foram encontradas nos relatos:

A gente tem dificuldade, às vezes, porque normalmente a diretoria de pesquisa até não compreende... nem a gestão. Assim, vou ser bem sincero. Não compreende o que realmente a gente está fazendo. Às vezes, o discurso é que é importante, é isso, é aquilo, mas.[...] Falta a proximidade aí entre as partes para poder estar mais perto um do outro e poder fazer esses acompanhamentos e participar dessas. Porque, sim, a gente só simplesmente chamar a gestão e no momento da decisão não faz sentido porque não vai entender o processo, o contexto das coisas (S4).

A gente tem a liderança, a responsabilidade pelos processos, mas, óbvio, que a gente tem uma... Não se pode fazer ações à revelia. Por outro lado, se tu pegar a própria coordenação de pesquisa não tem apropriação desses processos.[...] dentro do próprio *Campus*, é uma coisa que eu falo há muito tempo, em várias iniciativas que eu vejo o seguinte, as pessoas que estão nas funções de direção não têm muita propriedade sobre esses processos. E isso dificulta muito, inclusive, muitas vezes o próprio diálogo, por não ter essa compreensão (S5).

No entanto, o próprio participante S5 ressalta que a gestão realizou o que fosse possível: “A direção deu todo o suporte que estava ao alcance, colocou isso como uma ação institucional e foi formado uma equipe gestora, que está por portaria e tudo mais” (S5).

Questionada a gestão do *Campus* sobre o seu papel junto aos ambientes de inovação, o participante S9 ressalta a importância de relacionar os ambientes ao percurso formativo dos estudantes e também a estruturação do espaço físico:

Se a gestão não incorporar a ideia da inovação e entender que a inovação é importante, pra duas coisas, não somente pra atender parceiros demandantes, pra desenvolvimento de soluções, mas não entender que a inovação é importante com o percurso formativo dos estudantes, que o aluno que passa naquele ambiente, ele tem uma perspectiva de entendimento dos conceitos da sua disciplina diferente do aluno que não passa, se a gente não entender que a inovação também é um percurso formativo importante para os estudantes, a gestão não tiver esse entendimento, a inovação não avança no *Campus*. [...] Prova tanto que hoje o espaço, talvez mais nobre no bloco principal e central do bloco A, na recepção da instituição, é o espaço de inovação, ocupando praticamente uma das maiores salas que a gente tem, com outras salas anexas, ou seja, um espaço privilegiado de acesso à instituição. Então isso por si só já demonstra como a gestão vê o ambiente de inovação (S9).

A estruturação do espaço *maker*, compreendendo instalações físicas e de equipamentos, é outro elemento que, apesar de não constar diretamente no modelo de Hammer (2007), integra ações de governança e, também constou no relato de S3: “eu acho que o espaço físico, a partir do momento que a gente ganhou o espaço físico, também ganhou uma cara diferente” (S3). E ainda no relato do participante S5: “As questões estruturais, a gente até não dá pra se queixar. A gente tem hoje um espaço, um equipamento muito superior à maioria” (S5).

Complementando sobre o papel da gestão do *Campus* junto aos ambientes de inovação S9 sugere:

O que a gente quer construir? Talvez dê uma ideia boa. Criar uma espécie de, entre aspas, diretoria administrativa para os processos de inovação, de pesquisa de inovação. A nível de *Campus*, mas que a Reitoria tem que construir isso. Porque isso não passa só de uma definição nossa, entendeu? É o que vai acontecer na ponta. Mas a Reitoria tem que entender essa engrenagem e construir essa engrenagem. Através das resoluções...(S9).

Por meio das entrevistas, evidencia-se que ainda são necessários modelos de processo e também a integração destes com a Reitoria. Esta integração, conforme o participante S6, acontece de maneira informal entre os *campi* com a troca de informações e saberes, carecendo contudo, de sua institucionalização e centralização, como observado nos relatos:

As relações que foram sendo construídas, elas não são institucionais e aí por exemplo, a gente tem uma coordenação de ambientes de inovação mas não é essa coordenação que articula os ambientes, entende. [...] A gente tem os processos, mas eles não são formalizados. [...] Porque a gente, processo, a gente é, assim, um desastre. Não, um desastre não, a gente é uma incompetência, [...] a gente avançou muito pouco e eu não vejo vontade política na instituição pra se avançar com gestão de processos. Não, não tem (S6).

Não é formalizado, mas a gente tem uma integração muito forte, eu diria até, entre os diferentes *campi*. E não é todos. [...] Então, há discussões gerais, a gente tem uma proposta agora, por exemplo, de melhoria de alocação de recursos, e isso amplo, né, pra todos. Mas não tem um órgão institucionalizado pra isso (S5).

Em seu relato, o participante S6 complementa, citando uma regulamentação específica faltante para que os *campi* interessados possam trabalhar com Empresa Júnior: “Empresa Júnior é aquela que os alunos dão consultoria. Tá, e sabe por que a gente não tem no IFRS? Porque precisa de uma normativa no Instituto pra ter Empresa Júnior. Sem essa normativa não pode ter. E sabe quanto tempo se arrasta isso? Mais de 10 anos” (S6).

Por outro lado, nos relatos da gestão do IFRS, constatou-se que há uma intencionalidade de elaboração de uma política institucional que regulamenta as atividades dos ambientes de inovação, partindo do seu conceito, do que é necessário para a sua estruturação nos *campi*, para

depois criar modelos de processo, como o da trilha de pré- incubação que conforme o participante S10:

No momento em que a gente conseguir, assim, vamos compartilhar boas práticas e vamos ter uma trilha comum, a gente vai dar um salto enorme, assim. A gente vai conseguir, justamente, conseguir capacitar as pessoas, conseguir fazer com que as pessoas trabalhem nas coisas mais produtivas do que ficar, né? (S10).

No mesmo sentido o participante S10 complementa sobre a intencionalidade de elaboração de editais conjuntos para incubadoras:

A gente conversou de trazer essa centralização, né? Foi um consenso de todos que isso ia facilitar bastante, né? De que a gente tivesse um edital unificado, né? [...] Então, ao invés de cada um ficar fazendo um edital, vamos fazer um edital, né? [...] Então, vamos definir um modelo de regimento, ao invés de cada um ficar tendo que criar regimento, porque a maioria, inclusive, nem tem, né? A maioria das incubadoras não tem regimento hoje (S10).

Esses relatos corroboram com o estudo de Moura Filho (2023), o qual aponta em seus resultados que grande parte das ICTs não utilizam ou utilizam eventualmente procedimentos formais relacionados aos processos de inovação.

Além da falta de formalização e integração de processos, percebe-se que há um entrave na forma como a pré-incubadora do IFRS-BG visualiza o seu trabalho e como a gestão do IFRS o define, conforme relato:

Assim, o *Campus Bento*, para mim, na pré-incubadora sempre foi muito refratário a qualquer ação de coordenação de habitats. Então, qualquer coisa que a gente vai conversar com eles, não, é que nosso é diferente, o nosso não é isso, né? E aí eles não querem entrar na rede. Essa é a sensação que eu tenho, assim. Não quero conversar com vocês porque o nosso é diferente. Então, eu não consigo ter penetração hoje no *Campus Bento* na área de incubação, como a gente tem na área do *maker*. [...] Daí eu já tive discussões com eles, inclusive, sobre isso. Se vocês fazem pré-incubação, vocês são uma incubadora que roda a pré-incubação. Eu posso ter uma incubadora que roda a pré-incubação e roda a incubação, posso, né? É uma incubadora que roda a pré-incubação apenas, tudo certo! Todas as nossas incubadoras hoje só rodam pré-incubação, né? Então, é uma característica nossa, porque são ambientes nascentes, são ambientes que ainda não têm maturidade de incubação, né? Mas são incubadoras (S10).

Essa situação pode também figurar como um obstáculo ao *Campus* no desenvolvimento de algumas ações de inovação e também de processos, que dependam de incubação e apoio da gestão do IFRS, como observado no relato do participante S2: “A gente pré-incubou algumas, mas a gente ainda trava aí por espaço, dinheiro, interesse. A gente já pré-incubou algumas empresas, tá? Mas não foram pra frente porque faltou incubação, faltou apoio, faltou um empurrão” (S2).

Com relação à existência de espaços físicos para incubação, o participante S10 compreende que atualmente não é mais uma condição, como observado no relato: “não precisa eu ter necessariamente a incubadora dentro, né, e aí, como eu falei, pode ter uma incubação externa, né, o pessoal tem mais procurado, além de ter a incubação em parceiros, né” (S10).

A partir das entrevistas realizadas, constata-se que os ambientes de inovação do IFRS-BG ainda não possuem modelos de processos formalizados para atividades mais específicas a sua finalidade, como a sua estruturação a depender da sua tipologia (espaço *maker*, pré-incubadora, incubadora, parque tecnológico, *coworking*, etc), e metodologias de pré-incubação, incubação, de realização de eventos tais como *hackathons*, entre outros. Percebe-se que já existem processos formalizados que permitem a operacionalização por parte da gestão do *Campus*, de editais de fomento, contratação de estagiários, formalização de parcerias externas, seleção e pagamento de bolsistas, sendo esse um importante suporte aos ambientes de inovação.

Também é possível inferir uma carência na integração de processos que hoje existem a nível informal entre os *campi*, estando esse processo um pouco mais avançado apenas para os espaços *maker*, fruto em grande parte das exigências dos editais de recursos externos em que foram contemplados. O hiato identificado entre a visão dos coordenadores e a gestão central do IFRS (S10) exemplifica o principal desafio de maturidade: a ausência de uma linguagem comum e de normativas unificadas. Esses resultados confirmam os níveis de maturidade mais baixos (nível 1 e 2) em Governança apresentados na Tabela 1.

Assim, pode-se inferir que a Governança revela o estágio de transição entre o suporte administrativo básico e a gestão mais estratégica da inovação. Enquanto a Liderança e a Cultura impulsionam o *Campus* através do engajamento, a Governança ainda se limita a processos burocráticos de suporte, como a seleção de bolsistas e trâmites de editais (S7, S8). Apesar da gestão do Campus oferecer o respaldo e a infraestrutura, a responsabilidade sobre os processos finalísticos de inovação permanece restrita à equipe estruturante, reforçando o caráter personalista e a Expertise tácita discutidos anteriormente.

4.3 A MATURIDADE E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA AS PRÁTICAS DE INOVAÇÃO ABERTA

Esta seção visa responder ao quinto e sexto objetivo específico desta pesquisa, quais sejam: e) investigar de que forma esta maturidade contribui para a inovação aberta; f) identificar as principais práticas de inovação aberta realizadas pelos ambientes de inovação do *Campus*.

A inovação aberta envolve essencialmente a interação com parceiros externos que podem ser desde empresas, universidades, institutos de pesquisa, colaboradores individuais e redes de inovação no desenvolvimento de novas tecnologias e na busca de soluções (Chesbrough *et al.*, 2017; Stal; Nohara; Chagas Jr., 2014). Nesse sentido, os ambientes de inovação podem ser fundamentais para conectar esses parceiros com a pesquisa aplicada e tecnologias disponíveis nas ICTs (Fitriasari *et al.*, 2024).

Consonante a isso, a maturidade desses ambientes pode auxiliar na identificação das capacidades internas que facilitem essa conexão (Carrol; Helfert, 2015). Dessa forma, esta análise utilizou como base a pesquisa documental, a observação e as entrevistas semiestruturadas realizadas, principalmente, os relatos referentes à categoria de inovação aberta definida *a priori*, identificando os resultados conforme situações definidas *a posteriori*.

4.3.1 Aproximação com os setores produtivos

Os Institutos Federais desde a sua lei de criação possuem como finalidade a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos do seu entorno (Brasil, 2008). Além disso, a sua Política de Inovação também prevê o fomento à inovação vinculado à interação com a sociedade, como fator fundamental para o desenvolvimento dos arranjos produtivos (IFRS, 2020).

No IFRS-BG, esse contato mais próximo com os setores produtivos, decorre de diferentes situações tais como: estudantes oriundos de famílias que fazem parte desses setores produtivos; empresas que recebem os estudantes como estagiários e então acabam conhecendo um pouco do IFRS-BG e suas ações; estudantes de nível superior que atuam nas empresas do entorno do *Campus*; contato de docentes e técnicos para a realização de projetos ou programas e ações dos ambientes de inovação.

Por intermédio das entrevistas realizadas, foi possível constatar que a sua configuração envolvendo desde a oferta de cursos de ensino médio, até a pós-graduação facilita para que haja uma aproximação com os setores, em especial do setor vitivinícola e, é reconhecido como uma força pelos ambientes de inovação, como percebido no relato de S6:

A gente tem que se agarrar nas nossas forças e fazer valer as nossas forças. A gente tem muito potencial dentro das nossas forças. [...] A universidade não tem esse contato que a gente tem com o setor produtivo.[...] assim, ninguém, e é uma coisa que eu bato muito ali no PPGV, com os projetos, gente, ninguém vai fazer melhor que a gente, Uva e Vinho. [...] Porque ninguém, eles não têm o contato que a gente tem com as vinícolas, com os produtores, com as associações. A gente vive isso no dia a dia. Pela nossa estrutura, a gente é uma estrutura pequena, comparando, né, vamos pensar, comparando, a gente é uma estrutura pequena, e a gente tem do técnico ao superior. Então, assim, são os nossos alunos que estão no setor produtivo. Então, a gente tem, desde esse papel de formação, até essa possibilidade do contato posterior, né, para realmente fazer inovação na prática, né, para botar a inovação na prática e, enfim. [...] Tu tem aproximação com o setor produtivo que aí assim, era muito difícil, hoje eles batem na porta e eles nos vêem como um parceiro pra resolver os seus problemas (S6).

Essa indicação também foi percebida na análise documental, especialmente em projetos registrados pelos coordenadores dos ambientes de inovação, como se depreende no trecho do Programa de laboratórios abertos de prototipagem e espaços de trabalho compartilhado, submetido à FINEP em 2022: “Os Institutos Federais têm sua atuação focada em pesquisa aplicada e programas de pós-graduação profissionais, o que já propõe um diálogo mais direto com os setores envolvidos”.

O participante S9 também salientou em seu relato essa aproximação vinculada aos estudantes que trabalham nos setores produtivos e acrescentou ainda, a participação institucional em determinados espaços:

A gente, com o nosso público...é um público de estudantes, é um público trabalhador, via de regra, do mestrado, dos superiores. E eles estão inseridos nas empresas. Isso vem muito, às vezes, pelos próprios... Essa conexão dos nossos docentes, dos nossos servidores com mais pessoal. Ou diretamente com as empresas, com as entidades. Que a gente também participa de vários conselhos, várias situações. Daí surgem muitas coisas (S9).

Além da percepção interna, constatou-se também no relato do participante externo E2 que os ambientes de inovação do IFRS-BG estão se aproximando mais das entidades e empresas:

Hoje eles estão e está muito legal isso porque acontece, a gente vai atrás das empresas, a gente se conecta com as entidades, com as entidades de classe para depois se conectar com os seus associados, então o *Campus* e os seus ambientes de inovação estão sendo vistos pelas entidades e aí das entidades, aí as empresas também começam a conhecer, porque quer queira, quer não, as entidades elas dão um aval, elas dão

aquele certificado de que sim, é importante, é bom, faz sentido o associado estar conectado (E2).

Nesse sentido, compreende-se que a oferta de formação profissional do IFRS-BG atrelada à sua maturidade em projetos do *Campus* e ambientes de inovação, contribui para a aproximação com os setores produtivos e consequentemente para as práticas de inovação aberta, uma vez que essa proximidade facilita o acesso às demandas e a possibilidade de parcerias. Este resultado também decorre dos níveis de maturidade mais altos relacionados às categorias e subcategorias de Liderança, a qual auxilia e busca contatos com os setores e, de Cultura, em função da maior participação de estudantes nas ações de inovação, que estão de alguma forma vinculados a esses setores.

4.3.2 Articulação com o Ecossistema de Inovação Local

Os Ecossistemas de Inovação englobam uma ampla rede de atores e sua funcionalidade não se restringe a espaços físicos, mas sim à promoção contínua da tecnologia, da inovação e do empreendedorismo (Gomes; Teixeira, 2018). Nesse contexto, as ICTs desempenham papel central na formação de ecossistemas empreendedores, especialmente por meio da geração de conhecimento e da formação de capital humano (Buarque *et al.*, 2025). Para que a prática da inovação aberta ocorra, torna-se fundamental a conexão com esses atores, a fim de captar demandas, conectar as *startups* a essas, e realizar parcerias para o desenvolvimento de soluções.

Nesse aspecto, percebe-se por meio das entrevistas realizadas que os ambientes de inovação do IFRS-BG efetivam ações em conjunto com diferentes atores do Ecossistema de Inovação que não se restringe ao Ecossistema local (Serra Gaúcha), como se observa no relato de S2:

Começamos em 2019, tivemos pandemia, mas a gente cresceu muito nesse meio tempo, como espaço, como, vamos dizer assim, hoje a gente está dentro, hoje nós estamos dentro de um ecossistema maior que o nosso. Hoje a gente faz contatos com outros ecossistemas, a gente busca, nós estamos sempre, eu e [...] fomos para o Summit agora em Gramado, conseguimos aproximar mais pessoas de outros, não só a Serra, a Unipampa, o ecossistema do Pampa, então a gente consegue permear também por esses ecossistemas e nós estamos presentes nesses ecossistemas (S2).

E também no relato de S3 e S7:

A gente conhece outros ecossistemas, por exemplo, eu nas jornadas acadêmicas sempre tenho alguma coisa relacionada à inovação. Sempre os palestrantes estão lá, então são palestrantes de fora que acabam conhecendo também o espaço e acabam

mantendo contato e depois desenvolvendo outras coisas (S3).

A visibilidade do IFRS, sabe? Entrando nesse contexto, eu acho que o papel ali, além desse atendimento das demandas externas, nas empresas, né? e *Startups*... A gente também ficou conhecido enquanto instituição capaz de estar nesse espaço de inovação (S7).

Já o participante S6 salientou a colaboração que existe entre os ambientes de inovação do IFRS-BG e os *hubs* de inovação da cidade de Bento Gonçalves, onde está situado o *Campus* e também com a cidade vizinha, Garibaldi: “ Tu pega o Colab de Garibaldi, que a gente já fez visita, [...] agora eles nos chamaram. Com o Inova Bento, claro, é que novamente trocou a gestão agora, mas assim, a gente fez... inclusive uma bolsista nossa tava trabalhando no Inova Bento, aí depois saiu. Mas a gente fez ações ali com eles” (S6).

O mesmo participante complementou informando que essa articulação e parceria veio crescendo nos últimos anos como demonstra o relato, por uma mudança na forma como esses atores, em especial as empresas, enxergam o *Campus*:

Uma das coisas que tu vê é mudança de mentalidade. As pessoas entendendo mais o que é a inovação. Então, o próprio ClickLabs, se lá no início tu chegasse numa empresa e falar, ó, a gente quer fazer esse projeto, o pessoal era desconfiado, era difícil e tal. Pô, hoje a gente está conseguindo parceria com a Tramontina, com a Fiema, com a Soprano, sabe? Se lá no início, pá, fazer uma aproximação era difícil, hoje, nossa, a gente tem conseguido, né? Fazer essa aproximação de *startups* com empresas (S6).

Questionados os participantes externos vinculados ao Ecossistema de Inovação de Bento Gonçalves sobre a parceria com os ambientes de inovação do *Campus*, fica evidente que a mesma já ocorre ou possui intencionalidade, como consta nos relatos de E1 e E2:

A gente também tem muitas escolas boas, até as públicas, federais, todas, para todo mundo sentar junto e resolver problemas. Vai ter um problema, tudo bem, tem os próprios da Prefeitura, por que que eu não chamo os alunos do IFRS para nós juntos pensar? Aí eu trago superior, ensino superior. Eu acho que esse do *Campus*, a gente tem que trazer ele mais próximo pro Inova, pra descobrir, pra depois a gente buscar. E assim, a gente tem que mapear algumas dores e tentar soluções, né? Porque eu vejo que o pessoal ali, eu percebi pelas ideias, pelo nível do *Campus*, ele é muito bom, tá? (E1).

Então não é um movimento isolado, não é um movimento só do Instituto Federal, é um movimento conectando e unindo todos os atores, os hubs de inovação das outras cidades também, como aqui a gente tem o Inova Bento, APEME Colab, Conexo, São Marcos Elos *Hub*, o movimento do Bah, então é um movimento que está sendo conectado com todos os atores de inovação da Serra Gaúcha. [...] Então, eu vejo muito essas ações. *Startups* mais conectadas com o programa, com os ambientes dos *Campus*. Pessoas, mais pessoas estarem envolvidas nos eventos. Então, eu vejo muito nesse caminho (E2).

Essa articulação com representantes de empresas e instituições que integram o Ecossistema de Inovação também foi percebida na observação direta no espaço físico dos

ambientes de inovação, quando presenciada a realização de uma reunião entre estudantes, docentes e representantes do Centro da Indústria, Comércio e Serviços de Bento Gonçalves (CIC-BG) para tratar do projeto da miniprensa júnior. Também foi observada a participação a convite dos ambientes de inovação do IFRS-BG em *Pitch Days*, de representantes dos espaços Inova Bento e Coolab Garibaldi, como avaliadores das soluções apresentadas.

No entanto, na percepção de S9, ainda é necessário uma aproximação maior dos ambientes de inovação do IFRS-BG com o espaço de inovação local, o Inova Bento:

Mas o mais importante, a gente se conectar mais, se aproximar do Inova Bento, do espaço de inovação da cidade. a gente tornar o nosso ambiente de inovação parte do circuito de inovação que está se construindo no município. Então é tentar fazer essa conexão, porque eu acho que daí vai surgir muitas possibilidades futuras. Então esse é o objetivo. A inovação é uma retroalimentação. Eu acho que no momento em que a gente se integra lá fora, a gente começa a ter as experiências de quem está um pouco mais avançado, numa universidade que está mais avançada. Começa a aprender, a trocar. Também levar experiências nossas. Por isso que eu quero fazer essa aproximação. Para a gente enxergar e ter a percepção de como é que a gente está relativamente. Como é que a gente está? Onde é que a gente pode aprender mais? Onde é que a gente pode avançar mais? (S9).

Para tanto, essa aproximação acontece, mas ainda de maneira informal, como pode ser percebido no relato de S4: “A gente teve, por exemplo, ano passado retrasado com o Inova Bento. Sim. A gente tinha um bom alinhamento com eles, nada formalizado. Quando a gente foi formalizar, trocou diretoria” (S4).

Outra consideração importante quanto à articulação com o ecossistema, é a necessidade do espaço físico para incubação, que já é algo pensado como consta no relato do participante S4:

Precisa de apoio para ir mais pra frente. Porque aí, assim, daqui a pouco uma incubação, uma estrutura que possa te ajudar. Isso a gente não tem aqui. Nem tem previsão de ter. Então, por isso que a gente está buscando tanto com o Colab, o próprio TecnoUCS também, né? Eles têm incubadora (S4).

O participante externo E1 também citou a possibilidade do espaço do Inova Bento para a incubação: “Hoje, na verdade, a gente só tem o espaço pra reunião, apresentação, e *coworking*, né? Tipo, se tiver algum aluno ali que já está numa fase que dá pra se dedicar um pouco mais, e ele precisa se instalar, você tem espaço pra ele permanecer lá, né? Que a ideia nossa mesmo era essa” (E1).

O resultado da pesquisa demonstra que os ambientes de inovação do IFRS-BG possuem um bom relacionamento com empresas, instituições e espaços de inovação do ecossistema de inovação local e outros ecossistemas. Pode-se depreender dos relatos obtidos que essa

articulação se relaciona com a maturidade desses ambientes, principalmente nas capacidades de Liderança e Governança, na medida em que houve uma mudança de postura de alguns atores desse ecossistema, após conhecerem tanto as suas ações quanto a sua estrutura.

4.3.3 Agilidade e ampliação das parcerias para o desenvolvimento de ações de inovação

A institucionalização das ações de inovação dentro do IFRS ocorre por meio do registro de projetos principalmente, mas também, através da formalização de parcerias, as quais possuem suas diretrizes estabelecidas desde a Política de Inovação do IFRS. Segundo a normativa, essa formalização é necessária para os casos em que há projetos cooperados de pesquisa aplicada, desenvolvimento científico e tecnológico e prestação institucional de serviços (IFRS, 2020).

Considerando que o IFRS é uma autarquia pública federal, a mesma possui trâmites burocráticos que podem facilitar ou dificultar essas parcerias, sendo esta encarada com um empecilho como cita o participante S1: “A gente esbarra muito, e não na burocracia do PIPA, especificamente, também, mas no que diz a respeito da instituição como um todo. Eu entendo que ela tenha que existir, mas, às vezes, ela consome muito mais do que propriamente o tempo de projeto, ou a essência do projeto, melhor dizendo” (S1).

Nesse sentido, a criação da Assessoria de Gestão de Projetos e Parcerias para agilizar a tramitação dessas parcerias auxiliou a sua ampliação, sendo esse um resultado ressaltado no relato do participante S9:

Porque foi um setor que a gente estruturou, que é assessoria de projetos parceiros do *Campus*, é como se fosse o escritório de projetos, o material do escritório de projetos, e isso a gente teve.[...] O *Campus* Bento é o que tem mais parcerias externas e ele tem o dobro do segundo *Campus* que tem parceria. Então isso é um dado importante que já demonstra essa sinergia não só interna dos setores, onde passam essas situações, dos colegas, dos ambientes de inovação [...]. E isso, de certa forma, para a inovação é muito positivo, porque isso desonera os pesquisadores da parte burocrática, da parte administrativa e foca a expertise dele no desenvolvimento. Claro que não elimina 100%, mas a tendência é essa (S9).

E também percebido no relato de S7:

E eu acho que o papel mais da inovação aberta,[...] que foi uma sacada extremamente inteligente da DDI, que foi a criação do setor de acordo de parceria. Então, eu acho que esse setor, também, na figura da [...], deu um suporte muito importante pra essa iniciativa, principalmente pra inovação aberta. As parcerias externas com as empresas agilizaram (S7).

Esse relato corrobora com os estudos de Brusila-Meltovaara *et al.*(2024) que trata das capacidades e competências para a Inovação Aberta, o qual em seus resultados ressalta a importância para as organizações de contarem com processos ágeis de gestão de parcerias para utilização plena da Inovação Aberta.

Constata-se, a partir das entrevistas realizadas, que os ambientes de inovação em consonância com a sua maturidade na gestão de projetos e também a maturidade do *Campus* em relação à operacionalização de parcerias, criando inclusive um setor específico para a gestão destas, confere maior agilidade e uma ampliação das ações de inovação, as quais são visíveis em seus registros, como demonstrado já no Quadro 13 deste estudo.

4.3.4 Educação para a Inovação e o Empreendedorismo

A promoção da atividade empreendedora entre os estudantes é fundamental para alavancar as capacidades de inovação dos ecossistemas (Schaeffer *et al.*, 2024), além de auxiliar no desenvolvimento de habilidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, e ajudar na formação de uma cultura de inovação (Monteiro; Dos Santos; Teles, 2024).

Nesse sentido, constata-se através dos dados coletados que os ambientes de inovação, por meio de seus coordenadores, fomentam a inserção dos estudantes em todas as ações de inovação, além de buscar levar informações sobre a inovação e o empreendedorismo para dentro da sala de aula, como observado no relato do participante S2: “O empreendedorismo, a gente tem também, conseguimos colocar ali dentro, no Médio, que é uma coisa muito legal, os alunos do Ensino Médio, hoje, no Junior Achievement, já estamos na segunda turma rodando” (S2).

E também no relato do participante S6:

E aí um acordo que eu faço com os meus alunos de empreendedorismo é que se eles participam do *hackathon*, eles são liberados da parte de desenvolver um modelo de negócio que é o trabalho final.[...] Então, tanto em horas tem equivalência, quanto a questão didática e pedagógica tem equivalência. E aí os alunos do médio [...], aí eu negocieei a prova final com eles, então a gente teve a equipe do médio participando do *hackathon* da NASA também. E é engraçado, porque eles vão motivados por essa questão, só que assim, é um negócio que dá um baita trabalho. Eles passam o final de semana inteiro trabalhando, sabe? E aí eles adoram (S6).

Além de participarem destas ações, os estudantes também são apoiados no desenvolvimento de suas ideias, e acabam por participar da pré-incubação e em alguns casos, oferecer soluções a empresas, como mostram os relatos:

E os alunos, de certa forma, trazem também, a gente também tem essa vantagem de colocar um mestrado profissional dentro do Instituto, ligado aos espaços, então a gente consegue, [...], de trazer esses *pitches*, de jogar os problemas para eles tentarem resolver, e dessas resoluções de problemas agora tá quase saindo aí, talvez saia uma empresa (S2).

A gente tem desde bolsistas, né? [...]. E, normalmente, os estudantes participam dessas ações, tanto de *hackathons*, né? Quanto da trilha de pré-incubação, né? São público-alvo, né? [...] Normalmente eles estão envolvidos nessa... É uma forma de incentivar eles a pensar um pouco diferente, sair da caixa, né? Resolver problemas reais, né? [...] Já aconteceu, né? Caso eles virem procurar, ou depois, ou a qualquer tempo, normalmente, a gente recomenda, olha, a gente está com a inscrição aberta, a gente está em andamento, a gente está com essa ação aqui. Então, pega essa tua ideia e coloca aqui, faz o passo a passo ali. Lá no final, a gente conversa. Entendeu? Por quê? Porque aí ele consegue amadurecer, né? Agora, claro, se vem uma ideia pronta, assim, aí a gente vê como é que a gente consegue ajudar, encaminhar, por exemplo, onde a gente está tentando estabelecer essas parcerias externas, né? (S4).

Ah, e a pré-incubação também, que é uma coisa legal, que os alunos do mestrado participam da pré-incubação. Mas é extra pra eles, né? Então muitos, o TCC deles vai pra pré-incubação [...]. Tem outros alunos do mestrado, que tipo não é o TCC deles, mas eles têm outro projeto e eles vão fazer pré-incubação desse outro projeto. [...] E aí, tu tem pessoas da Aurora se candidatando pra mestrado agora, e do Hackavitis tu tem um dos grupos que eles estão desenvolvendo agora na pré-incubação com a gente, a ideia do projeto, e estão se reunindo com a Aurora pra oferecer essa solução pra eles (S6).

Já o participante S1 citou casos de estudantes e estagiários que após saírem do *Campus*, já formados, seguiram o caminho do empreendedorismo:

E tanto [...], elas vislumbram, [...] está atuando em uma escola, e tem, acho que uma empresa que dá apoio à escola também. Então não sei se como *startup*, mas entendeu. E [...] está indo para um caminho diferente, comprou uma impressora 3D e está pensando nessa linha (S1).

Essa percepção do envolvimento dos estudantes com a inovação e o empreendedorismo, principalmente através de ações em sala de aula, também foi citada nos relatos dos participantes externos:

Uma das coisas importantes é que além da gente ter os desafios para captar e conectar as *startups*, a gente está pegando esses desafios e trazendo para dentro do *Campus*, para as aulas de empreendedorismo, nas aulas de desenvolvimento de modelos de negócios inovadores, os alunos eles já têm um norte do que desenvolver, então daqui a pouco, acredito que também com essa maturidade que a gente vai implantando, que a gente vai provocando os alunos, eles vão parar de ficar desenvolvendo coisas por desenvolver, eles vão começar a construir *startups* reais que vão gerar um impacto na indústria ali na frente, seja a indústria metal-mecânica, a moveleira, a vitivinícola e assim por diante (E2).

É, na verdade eu vou dizer assim, eles lá conseguiram, todos eles em si conseguiram

captar um problema pra buscar solução. Todos eles captaram. Só alguns, tu vê que em algum momento eles tiveram as fontes ou a dedicação um pouco menos, e outros, eles se dedicaram bastante no projeto, mas não se preocuparam com a entrada no mercado. Os concorrentes, como é que eu vou fazer, como é que eu vou sobreviver, como é que eu não vou fazer. Mas todos eles, dá pra lapidar (E1).

Além dos relatos das entrevistas, essa constatação ocorreu ainda na observação de *pitch days*, organizados como tarefa final da trilha de pré-incubação, realizada em turmas de uma disciplina optativa que abrange alunos de diferentes cursos. Na atividade observada participavam estudantes dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Logística e Agronomia. Todos os grupos apresentaram suas soluções para demandas de diferentes setores, sendo avaliados por participantes externos vinculados ao ecossistema de inovação local. Nesta oportunidade, foi possível observar que a maior parte destes alunos estavam aplicando pela primeira vez a metodologia e as ideias apresentadas careciam de maior conhecimento acerca da dinâmica do seu nicho de mercado.

Relacionado a isso, o participante E2 complementa em seu relato que as atividades envolvendo inovação e empreendedorismo podem resultar na criação de novas *startups*, ou também fomentar o intraempreendedorismo:

a partir do momento que a gente está trazendo esse assunto para dentro das salas, quando a gente está trazendo esse assunto de empreendedorismo com modelo para desenvolver uma *startup*, a gente está falando que todo desafio é uma oportunidade, todo problema, toda dor que uma empresa tem, ela é uma oportunidade, e aí dentro do que a gente está ensinando nas salas de aulas, a gente tem alunos que vão querer empreender, que vão querer construir a *startup*, ter a sua *startup*, querer ser um empresário, mas tem aqueles outros que vão querer continuar sendo os funcionários colaboradores das empresas, mas eles vão chegar na empresa com um modelo mental diferente, com uma visão diferente, entendendo que todos os problemas que tu tem ali, eles podem ser oportunidades, e aí fomentar, e muitas empresas, se elas têm interesse ou não, o intraempreendedorismo, é ter as pessoas empreendendo dentro da empresa, desenvolvendo soluções, desenvolvendo serviços e produtos dentro da empresa para resolver seus problemas internos (E2).

De modo geral, o resultado da pesquisa mostra que a educação para a inovação e empreendedorismo vem sendo fomentada principalmente pelos coordenadores dos ambientes de inovação e outros docentes que atuam mais diretamente na equipe destes e está relacionada à maior maturidade dos ambientes de inovação, no que diz respeito à prática tanto da aplicação da metodologia da trilha de pré-incubação, como de outras atividades como os *hackathons*. Ainda não é algo incorporado em todos os cursos, fazendo mais parte da iniciativa individual destes servidores que gostam de trabalhar a inovação nas disciplinas que atuam, ou na oferta de disciplinas optativas. Contudo, estes possibilitam que haja uma aproximação das práticas de sala de aula com os atores do ecossistema, tornando essa formação mais integrada à solução de

problemas reais e ao empreendedorismo.

Essa prática corrobora com o estudo de Monteiro, Dos Santos e Teles (2024), os quais salientam em sua proposta de ferramenta diagnóstica do nível de fomento à inovação e empreendedorismo, a importância das disciplinas de empreendedorismo no currículo acadêmico para fomento à cultura empreendedora. Além disso, auxilia também os níveis de maturidade atingidos principalmente na categoria relacionada à Cultura.

4.3.5 Ampliação das práticas de Inovação Aberta

As práticas ou ações de inovação aberta pressupõem a colaboração entre parceiros internos e externos das ICTs, e uma relação de confiança entre estes que vai ampliando conforme a maturidade desta. (Stal; Nohara; Chagas Jr., 2024; Fitriasari *et al.*, 2024). Essas práticas podem envolver a realização de eventos de conexão, projetos de colaboração no desenvolvimento de soluções, *pitch days*, maratonas colaborativas, entre outras situações.

Consonante a isso, foi possível perceber por meio das entrevistas realizadas que os ambientes de inovação do IFRS-BG executam diferentes ações que caracterizam-se como práticas de inovação aberta, partindo da realização de pesquisa aplicada em projetos de colaboração externa para o desenvolvimento de novos produtos com possibilidades de resultarem em novas patentes, como observado pelo participante S2:

A tesoura está desde o 24 com a patente. Os outros são depósitos e já saíram algumas patentes, porque são patentes fáceis. Patentes de receitas, com resíduo de uva. Então, nós temos a tesoura, a armadilha, que captura e identifica insetos. [...] Então a gente está com uma baita de uma solução que identifica esporo fúngico no campo e consegue vincular com outros para dar alarme, tá? Então três, e mais três que são de receitas. Então nós temos um bolo com farinha de uva, nós temos uma barra de cereal, uma barra nutritiva com resíduo de uva e maçã e um outro chá, se eu não me engano (S2).

Já o participante S6 salientou a realização de maratonas ou desafios, utilizados para o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas ou demandas de setores ou empresas, tais como os *hackathons*:

E no evento Wine South America. Faz três anos que a gente faz o *hackathon* dentro da feira, sabe? E é uma parceria que tá se renovando. Esse ano, a outra edição a gente fez dentro do *Campus*. No ano passado, só que não deu por causa das chuvas, esse ano a gente fez um Hackavitis dentro da Aurora. A Aurora deu problemas, os nossos alunos apresentaram soluções. No Vitis Aurora teve uma noite de apresentações. Eles gostaram tanto que depois fizeram todo um jantar pra todo mundo que participou do evento. [...] E eles, assim, não, a gente quer mostrar pro setor porque também, ano

passado, quando eles botaram na imprensa, o que deu mais repercussão foi o Hackavitis. Não sei o que mais, mas assim, deu muita repercussão (S6).

E no relato do participante S4 também foram citadas outras ações: “ Aqui a gente tem, por exemplo, a miniempresa, o *Pitch Day*, aqui foi uma visita técnica, o Hackavitis, oficina do SEBRAE, pedido para a pré-incubação” (S4).

Em se tratando de uma instituição de ensino, também foi possível constatar que existem ações de inovação aberta envolvendo inovações relacionadas aos processos de ensino, integrando nestas estudantes de cursos diversos, inclusive das licenciaturas, criados em sua maioria no espaço do PIPA IFmakeRS, como salienta o participante S5:

Desde a nossa concepção, a gente propôs que o nosso fosse, a nossa proposta fosse entrar no ensino. Tanto que as nossas maiores iniciativas, as nossas maiores inovações são inovações em processos de ensino.[...] E o que é hoje, a gente já observa? Que hoje, essas inovações, nos processos de ensino estão indo além. Hoje, nós temos, por exemplo, professores, escolas, buscando a gente para replicar, para produzir materiais inovadores, para que a gente vá até a escola fazer treinamento, para que a gente leve essas inovações que a gente tem apresentado.[...] Já fizemos com algumas escolas nesse primeiro semestre. Tem um pessoal de Carlos Barbosa, de Garibaldi, eu acho, né? Buscando uma parceria de novo. Primeiro com o pessoal do Click, mas aí a gente se conversa, porque eles querem implantar o laboratório nas escolas. E aí a gente entra (S5).

Além dos relatos das entrevistas, a análise documental de projetos e programas também revelou diversas destas ações envolvendo inovação aberta, em especial, o projeto do ClickLabs - *Hub de Inovação Aberta da Serra Gaúcha* submetido e aprovado em Edital da FAPERGS em 2021 e renovado em 2023, o qual citou como práticas de fomento à inovação aberta em sua primeira edição:

- Aproximação com atores da região e fomento de conexões: foram realizadas reuniões em todos os municípios com destaque na região, como Bento Gonçalves, Caxias do sul, farroupilha, Carlos barbosa, Flores da Cunha, Canela, Gramado, Nova Petrópolis, São Marcos, todos conectando o poder Público, entidades que representam o empresariado e entidades que estão levando a inovação como ponto de partida, além da academia;
- Apoio a projetos de inovação que visem o desenvolvimento econômico e sustentável nas regras definidas pelo programa. Existiu a participação intensa em projetos que procuram incentivar a cultura de inovação na Região como Feiras: Fimma Brasil, Mercopar, Ações em outras feiras como Festa da Uva, Expobento, Fenamarco, Smart Cities Park, projetos de inovação como Inovativa Brasil, Fórum de inovação em Bento Gonçalves, *hackathons* e Imersões de inovação como Startup Weekend, entre outras ações que aconteceram na região e que irão acontecer;
- Prospecção de projetos de desenvolvimento tecnológico e inovação em parceria entre ICTs e *Startups*: Foram aplicados dois projetos para espaços de inovação a editais de fomento à inovação para a Serra gaúcha, um para centro de inovação e outro para espaços *maker* junto ao Finep;
- Aproximação de *startups* com empresas regionais e institutos de ciência e tecnologia: foram mais de 20 empresas que passaram pelo primeiro ciclo onde

7 estavam preparadas para se conectar com mais de 19 *startups*, [...] até agora 14 empresas estão participando da segunda rodada e já temos 5 inscritas para uma terceira rodada de início de ano;

- 6 workshops de sensibilização sobre a Metodologia *Startup Lab* Hélice para empresas-âncoras e entidades;
- Participação em eventos locais de inovação: Fimma Inova, ExpoBento, Startup Weekend;
- Promoção de *hackathon* voltado ao setor vitivinícola, o HackaVitis, 3 edições, 2 delas em parceria com a Wine South America.

O participante externo E2, complementa em sua fala também a vinculação das ações do Programa StartupLabs do Governo do Estado do RS com os ambientes de inovação do IFRS-BG e seus estudantes:

Daí de inovação aberta tem esse que eu acabei de comentar do StartupLabs, a gente se conecta com as entidades e com os hubs de inovação das cidades, e aí com isso a gente vai atrás das empresas, entende quais são os desafios das empresas e conecta startups para isso, para resolver nesse momento, e aí junto com isso a gente tem esse movimento de fomento de desenvolvimento de startups na Serra Gaúcha, a gente traz os desafios para dentro e deixa os alunos identificar o que faz sentido ou não para eles, o que o que eles têm afinidade, e dentro disso começar a pensar num modelo de negócio para resolver esses desafios (E2).

Em termos gerais, constatou-se com a realização das entrevistas e pesquisa documental, a existência de várias práticas de inovação aberta, desenvolvidas e fomentadas pelos ambientes de inovação do IFRS-BG, como mostra o Quadro 15:

Quadro 15 - Principais práticas de inovação aberta

(continua)

ANO	TÍTULO DA AÇÃO
PROJETOS E PROGRAMAS	
2025	Click: a estruturação de um Espaço de Inovação no <i>Campus</i> Bento Gonçalves
2023/2024	ClickUp: a pré-incubadora do <i>Campus</i> Bento Gonçalves (replicado 2 vezes)
2021/ 2023	ClickLabs: Hub de Inovação Aberta na Serra Gaúcha
2023	Caderno de Campo Agri-T: desenvolvimento de um caderno de campo voltado para fruticultura
2023	Desenvolvimento de plataforma para autoavaliação da sustentabilidade na vitivinicultura
2023	Field Notes for Fruits: desenvolvimento de um caderno de campo voltado para fruticultura
2023	Inovação tecnológica na cadeia vitivinícola
2023	Modelagem Matemática E Automação Do Processo De Irrigação Na Produção De Mudas E Hortaliças
2023	Modelagem Matemática E Automação Do Processo De Irrigação Na Produção De Mudas Em Estufas

(conclusão)

Ano	Título da Ação
2023	RustPi: Uma solução para auxiliar os produtores de soja na identificação da ferrugem asiática
2022	Desenvolvimento de novos produtos alimentícios
2020/2023	TechTrap: Sistema 4.0 automatizado de monitoramento remoto para auxílio no controle da mosca-das-frutas (replicado 2 vezes)
2020	Estruturação de um sistema de gestão para viticultura sustentável
HACKATHONS	
2025	Hackathon Vitis Aurora
2024/2025	Hackathon NASA International Space Apps Challenge
2022	Hackavitis especial para os alunos do curso de Mestrado em Viticultura e Enologia do <i>Campus Bento Gonçalves</i> e do <i>Campus Urupema</i> (IFSC)
2022/ 2023/ 2024/ 2025	Hackavitis na Wine South America
2020	Desafio Criativo - Economia Circular
PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS	
2025	Expointer
2025	Fiema Brasil
2025	Gramado Summit
2025	Vitis Aurora
2025	South Summit Brazil
2019/ 2022/ 2023/ 2024/ 2025	Wine South America
2022	Fimma Brasil no espaço Fimma Summit
2022/ 2023	Expobento
2022	33ª Festa da Uva no espaço Inova RS Summit
2022	Rio Innovation Week
OUTRAS AÇÕES	
2022/ 2023/2024/2025	<i>Pitch Days</i>
2021/ 2022/ 2023/ 2024/ 2025	Trilha de Pré-incubação

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No total foram levantadas 49 práticas relacionadas à inovação aberta implementadas por meio dos ambientes de inovação. Essas práticas se relacionam a projetos para o desenvolvimento de soluções, onde há a participação de um parceiro externo ou para a institucionalização das ações anuais dos ambientes de inovação. Além dos projetos, destaca-se a realização de ações que visam conectar os estudantes com os setores produtivos e o reconhecimento dos seus problemas e demandas, tais como os *hackathons*.

Também foram encontrados em relatórios registros de participação em eventos com a divulgação dos trabalhos realizados pelos ambientes de inovação, além de oportunidades de conexão com empresas e *startups*. As ações de pré-incubação igualmente foram mencionadas, como a realização da trilha de pré-incubação e a apresentação dos resultados através de *pitch days*.

As práticas listadas permitem constatar que as ações relacionadas ao fomento da inovação aberta estão evoluindo no IFRS-BG ao longo dos anos em que os ambientes de

inovação vem atuando. Não somente em números, mas também na sua organização e principalmente, na sua vinculação com parceiros externos, sendo esses resultados oriundos também da sua maturidade, principalmente com relação à Liderança exercida pela equipe estruturante que ainda se mantém engajada para continuar recebendo demandas e registrando ações. Ademais, também corroboram com esse resultado, os níveis alcançados referentes à Cultura de inovação por ora existente no *Campus*, pautada na participação mais efetiva de servidores e estudantes nessas ações.

Além disso, as ações de inovação aberta estão associadas também à maturidade com relação à Expertise, mesmo que ainda muito baseada em conhecimento tácito dos coordenadores, mas que conseguem envolver o conhecimento técnico de áreas diversas e, à Governança que por meio da agilidade de parcerias e outros processos, favorece a realização e ampliação dessas ações.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção de discussão tem por finalidade explicar os resultados apresentados na seção anterior referente a cada objetivo específico. Na primeira seção foram apresentados os achados referentes à organização interna da gestão voltada à inovação no IFRS e no *Campus* Bento Gonçalves, e à identificação das principais ações de inovação desenvolvidas no IFRS-BG.

Para Moura Filho (2023) no contexto de análise de ecossistemas de inovação em ICTs, a dimensão institucional é a que viabiliza a base para as ações de inovação e, é composta pelo seu posicionamento político-estratégico, liderança, histórico e tradição vinculado ao tema da inovação em sua estrutura.

No que diz respeito aos marcos regulatórios do IFRS e como os ambientes de inovação se inserem nestes, os documentos analisados mostram que o IFRS tem a inovação dentre os seus valores e objetivos institucionais e possui uma política específica para o seu desenvolvimento, criada e aprovada desde 2020, a qual apóia a estruturação e implantação de ambientes de inovação nos *campi*. Há também a menção aos ambientes de inovação nos planos de desenvolvimento institucionais, sendo que nestes, os ambientes aparecem como estratégicos para melhorar pontos fracos referentes à inovação e desenvolvimento tecnológico.

Os principais documentos que tratam do assunto são: Regimento Geral do IFRS, Política

de Inovação do IFRS, Plano de Desenvolvimento Institucional dos períodos de 2018 a 2023 e 2024 a 2028. Nestes, constata-se que o fomento financeiro específico aos ambientes de inovação ocorrem por meio de editais internos de seleção de projetos, sendo o último lançado, o Edital PROPPI nº 07/2025, que considera recursos para novas propostas de ambientes de inovação e estruturação de ambientes já existentes nos *campi*. Contudo, se trata de uma seleção, e dependendo da pontuação da proposta e valores orçamentários, mesmo ambientes já existentes não possuem garantia de alcançar o fomento, sentimento ressaltado em uma das entrevistas realizadas, que apontou a necessidade de se ter orçamento fixo para os ambientes já estruturados.

A vinculação da gestão dos ambientes de inovação, desde a Reitoria, está ligada à área de Pesquisa, salvo o Escritório de Projetos que é vinculado diretamente ao Gabinete da Reitoria. Especificamente no IFRS-BG, os ambientes de inovação tem o suporte da gestão através da DPPI, principalmente e, no caso das parcerias, contam com o apoio de um setor de Assessoria de Gestão de Projetos e Parcerias vinculado ao Desenvolvimento Institucional. O principal documento que determina essa organização é o Regimento Interno Complementar do *Campus*.

Sobre as ações de inovação, estas foram identificadas principalmente, por meio de projetos e programas registrados institucionalmente pelos coordenadores dos ambientes de inovação e seus relatórios. A pesquisa evidenciou uma grande quantidade de ações desenvolvidas ao longo dos 7 anos de existência dos ambientes de inovação no IFRS-BG. Os registros encontrados envolvem projetos, programas, cursos, palestras, *hackathons*, *pith days*, participação em eventos, trilhas de incubação, dentre outros.

No que se refere aos projetos e programas, houve uma evolução das ações após a pandemia, em especial em 2023, e uma redução em 2024 em função de problemas relacionados às enchentes no Estado do RS. Percebe-se que diversas destas ações estão diretamente relacionadas às demandas dos arranjos produtivos locais.

Ao analisar a natureza das ações identificadas, como os *hackathons* e o desenvolvimento conjunto de soluções para o setor vitivinícola, percebe-se a materialização do processo *coupled* (acoplado) de Inovação Aberta descrito por Gassmann e Enkel (2004). Diferente do modelo tradicional fechado, os ambientes de inovação do IFRS-BG atuam como plataformas de co-criação onde, corroborando a visão de Chesbrough *et al.* (2017), os limites da instituição tornam-se permeáveis, permitindo que conhecimentos fluam em ambas as direções (ICT-Empresa) para gerar valor que nenhuma das partes alcançaria isoladamente.

Esse resultado também corrobora com o estudo de Lira e Hastenreiter Filho (2019), no que diz respeito ao nível de institucionalização da Política de Inovação nos IFs, uma vez que permitiu identificar se a instituição possui documentos formais contendo as diretrizes que norteiam as suas ações ligadas à inovação. Para Fonseca e Sabino (2022), a existência de uma política de inovação formalizada, a presença de unidades administrativas vinculadas ao fomento e regulação da inovação, além de ações da instituição são considerados fatores de estímulo à inovação. Esses fatores contribuem para a maturidade em processos da instituição e seus ambientes de inovação, e também facilitam para que ocorram práticas de inovação aberta.

Na segunda seção foram apresentados os achados referentes à aplicação do modelo de maturidade de Hammer (2007) junto aos ambientes de inovação do IFRS-BG e como esta maturidade foi estruturada. Segundo o modelo utilizado, as capacidades organizacionais de liderança, cultura, expertise e governança são fundamentais para a maturidade em processos.

A utilização de modelos de maturidade permite à instituição reconhecer o seu estágio de desenvolvimento e a partir deste, definir e planejar suas próximas ações (Boff, 2023; Correia *et al.*, 2021; Röglinger *et al.*, 2012; Wendler, 2012), assim como proporciona a identificação de suas capacidades internas, e também a definição de suas vantagens competitivas (Brusila-Meltovaara *et al.*, 2024).

O modelo de maturidade empregado mostrou que três dos quatro ambientes de inovação do IFRS-BG possuem um nível intermediário de maturidade nas capacidades organizacionais analisadas, conforme avaliação dos seus coordenadores e ex-coordenadores. Apenas um dos ambientes ficou com o resultado final no nível 3 do modelo aplicado e nenhum deles alcançou o nível máximo geral de maturidade, apesar de apresentar resultados de nível 4 em algumas das subcategorias observadas, já que, segundo o modelo utilizado, o nível de maturidade só é atingido quando todas as subcategorias estiverem nesse nível (Hammer, 2007).

O resultado das entrevistas com os participantes do estudo apontou com relação à Liderança dos ambientes de inovação no IFRS-BG que esta ocorre através de uma coordenação, atualmente composta por docentes da instituição, que por afinidade e apreço ao tema da inovação e empreendedorismo assumiram esta função e criaram os ambientes de inovação, os quais estão registrados em sua maioria como projetos institucionais. Esse coordenadores trabalham de forma coesa, como uma equipe estruturante que atua de maneira conjunta em diversas ações, fato que fundamenta o resultado maior dessa categoria no nível de maturidade de cada ambiente de inovação.

Contudo, apesar do alinhamento e coesão que eleva o nível de maturidade, a investigação mostrou que essa estrutura de liderança é frágil, estando muito atrelada ao interesse pessoal de cada um, e não planejada institucionalmente, configurando um risco à continuidade dos próprios ambientes de inovação devido ao baixo interesse de outros servidores em assumir tal papel. A situação é reconhecida pela gestão do *Campus*, a qual citou a necessidade de composição dessa liderança com servidores técnico administrativos trabalhando especificamente nesses ambientes, proposta essa oriunda também dos próprios coordenadores.

Já a Reitoria também demonstrou ciência desta fragilidade, admitindo que não consegue destinar funções gratificadas que pudessem conferir uma motivação financeira para a coordenação dos ambientes, apoiando suas estratégias na criação de um regimento central, de forma a melhor orientar coordenadores e seus substitutos, e facilitar ou aliviar o seu trabalho. Esse resultado corrobora com parte da pesquisa de Da Silva *et al.* (2019) que aponta a falta do cargo de pesquisador nos IFs e a participação maior de professores nos projetos de inovação, os quais precisam conciliar seus horários com outras atividades pertinentes à função docente.

Essa dependência da atuação voluntária e engajada dos coordenadores, em contraste com a ausência de processos formalizados, também reflete o que Hammer (2007) aponta como um desequilíbrio entre as “Capacidades Organizacionais” e os “Facilitadores de Processo”. Segundo o modelo adotado, a maturidade sustentável exige que a vontade da liderança - que se mostrou presente e forte nos resultados - seja alicerçada por uma governança estruturada. Sem a transição do conhecimento tácito (pessoal) para o explícito (institucional), o IFRS-BG corre o risco de estagnação, uma vez que, conforme Hammer (2007), pessoas engajadas resolvem problemas imediatos, mas apenas processos maduros garantem a consistência e o caminho para a inovação.

No que se refere à cultura de inovação, evidenciou-se através do estudo que os ambientes analisados demonstram um amadurecimento de suas ações, apresentando uma expansão de suas atividades, bem como ampliação da participação e envolvimento de servidores e estudantes nestas. Essa integração com servidores tem sido motivada por meio da apresentação do trabalho desenvolvido e possibilidades de inserção de atividades de aula nesses espaços, em momentos formativos. Já a integração dos estudantes é alcançada com o fomento de bolsas de pesquisa, ensino e extensão, com a realização de eventos e com a vinculação das atividades desses ambientes em algumas disciplinas tanto de cursos técnicos e de graduação, principalmente nas de Empreendedorismo. Essa conexão também ocorre com os estudantes de pós-graduação.

Para Monteiro, Dos Santos e Teles (2024) as disciplinas de empreendedorismo nos currículos acadêmicos são fundamentais para o fomento à inovação e formação de uma cultura empreendedora, bem como a existência de editais de fomento financeiro para a pesquisa aplicada e de políticas internas de inovação. Esse “arcabouço” foi evidenciado em diferentes relatos e também na pesquisa documental.

Esses resultados que também evidenciam o uso intenso dos ambientes para novas práticas pedagógicas e o protagonismo estudantil validam a perspectiva de Audy (2017) e Fonseca e Sabino (2022). Para estes autores, a inovação em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) não deve ser medida apenas por métricas industriais ou financeiras, mas por sua capacidade de modificar culturas e processos educativos. Assim, a maturidade identificada na categoria Cultura (Nível 2 e 3) demonstra que, mesmo com gargalos administrativos, os ambientes de inovação estão cumprindo sua função social de preparar o capital humano para os desafios contemporâneos, integrando ensino, pesquisa e extensão de forma indissociável.

Com relação à expertise das equipes dos ambientes de inovação, evidenciou-se por meio das entrevistas que participam dos projetos e atividades, servidores das diferentes áreas de atuação do *Campus*, desde agrárias, informática, licenciaturas, entre outras, o que permite a execução de ações e o atendimento de demandas externas em diversas áreas. No entanto, no que se refere às metodologias de gestão de processos e projetos, existe uma carência de pessoal nas equipes com conhecimento técnico no assunto sendo mais uma vez ressaltada a necessidade de um corpo técnico, estando os ambientes hoje apoiados no conhecimento dos coordenadores e de uma estagiária. Há o apoio técnico para a realização de parcerias através de uma Assessoria de Gestão de Projetos e Parcerias que auxilia e orienta os coordenadores nas ações que envolvem parceiros externos.

De acordo com Dos Santos *et al.* (2016) utilizar uma metodologia de gerenciamento de projetos possibilita a otimização de tempo e recursos, permite compreender e mitigar riscos e aumentar a qualidade do resultado final.

Relacionado a isso, também constatou-se pelos relatos que diversas práticas dos ambientes de inovação, como por exemplo prototipagens, trilhas de incubação, seguem metodologias que ainda não estão mapeadas ou formalizadas, caracterizando-se como um conhecimento tácito, que pode se perder caso determinada pessoa venha a se ausentar ou sair dos ambientes de inovação. Essa situação enfatiza o baixo nível de maturidade alcançado na categoria expertise no modelo utilizado.

Quanto à governança dos ambientes de inovação do IFRS-BG, constatou-se que existem alguns modelos de processos institucionais, e um suporte para estes pela DPPI, principalmente em relação à aprovação de projetos e relatórios, contratação de estagiário, documentação de bolsistas e processos de parcerias com empresas e outras instituições. Já no que se relaciona às atividades mais específicas à finalidade dos ambientes de inovação, o estudo evidenciou uma falta de processos formalizados e metodologias, bem como a integração destas nos *campi* com a gestão do IFRS, justificando o resultado de nível mais baixo de maturidade nesta categoria à luz do modelo aplicado.

A carência de metodologias documentadas e a centralização do conhecimento prático nos docentes coordenadores sugerem uma limitação na capacidade absorptiva da instituição. Conforme teorizado por Cohen e Levinthal (1990) e reforçado por Zahra e George (2002), a capacidade de uma organização em reconhecer, assimilar e aplicar conhecimentos externos — essência da Inovação Aberta — depende fundamentalmente do nível de conhecimento prévio e das rotinas internas já estabelecidas. Dessa forma, a fragilidade na Expertise e na Governança identificada neste estudo, atua como um gargalo, limitando o potencial do *Campus* de transformar o grande volume de interações externas em inovação sistemática e contínua.

Percebeu-se através deste estudo, visões divergentes entre os coordenadores sobre a atuação da gestão do *Campus* junto dos ambientes de inovação, sendo que alguns enxergam como importante que esta atue mais próxima das atividades cotidianas e se aproprie mais dos processos que envolvem a inovação, ao passo que outros consideram não haver necessidade de uma atuação tão direta, desde que obtenham respaldo e apoio às ações realizadas. Essas diferenças podem ocorrer devido à maneiras distintas de trabalho dos próprios coordenadores dos ambientes de inovação, alguns preferem atuar com maior independência ou autonomia frente à gestão.

Também evidenciou-se uma discordância na forma de trabalho da pré-incubadora do IFRS-BG e da gestão do IFRS, que considera que esta possa ser tratada e integrar a listagem de incubadoras do IFRS.

Contrariando parte do estudo de Da Silva *et al.* (2019) que evidenciou nos IFs a existência de pequenos espaços para infraestrutura física e baixos valores em equipamentos utilizados nesses espaços, os resultados alcançados por meio das entrevistas mostram no IFRS-BG, uma satisfação com o espaço físico hoje ocupado pelos ambientes de inovação, os quais situam-se numa localização privilegiada e estratégica, junto ao acesso principal do *Campus*, e também uma satisfação quanto aos equipamentos disponíveis, adquiridos com recursos

oriundos de projetos de fomento externo destinado para esse fim durante a pandemia.

Por fim, após a análise das categorias utilizadas no modelo de maturidade, de forma a esclarecer como essa maturidade foi construída, foram apresentadas as contribuições desta trajetória para as práticas de inovação aberta. Os resultados mostram que as principais contribuições desta maturidade que resultam em práticas de inovação aberta são: a aproximação com o setor produtivo; a articulação com o ecossistema de inovação local; a agilidade e ampliação das parcerias para o desenvolvimento de ações de inovação; a educação para a inovação e o empreendedorismo e, a ampliação das práticas de inovação aberta.

Evidenciou-se por meio do estudo que a oferta de cursos do IFRS-BG e ações dos ambientes de inovação, vinculadas à atuação que muitos estudantes de graduação e pós-graduação já possuem nos setores produtivos, favorecem a aproximação com o setor produtivo e suas demandas, com grande potencial para a realização de práticas de inovação aberta. Esse resultado contraria em parte o estudo de Da Silva *et al.* (2019) que indica pouca relação dos IFs com o setor produtivo e a ocorrência de relacionamento mais vinculado a cursos das áreas de engenharias e ciências exatas, não sendo o caso do IFRS-BG que possui a maior parte das suas ações com a área das agrárias, em especial da viticultura e enologia.

No tocante à articulação com o ecossistema de inovação e ampliação das parcerias, constatou-se que há forte interação com outros ambientes de inovação da cidade de Bento Gonçalves e também Garibaldi. Também evidenciou-se nas entrevistas a existência de ações com grandes empresas locais, demonstrando essa articulação mais forte a nível municipal e microrregional, reforçando os estudos de Schaeffer *et al.* (2024) e Huggins, Prokop e Thompson (2020), principalmente no que se refere ao envolvimento relacional com arranjos exclusivos. Para que essas articulações sejam bem sucedidas, os ambientes de inovação do IFRS-BG contam com o apoio de uma assessoria que auxilia e agiliza os processos de parcerias, fator fundamental para a ocorrência de práticas de inovação aberta, dada a dinâmica em que atuam as instituições e empresas privadas.

Sendo uma instituição de ensino, além de uma ICT, os ambientes de inovação do IFRS-BG possuem como contribuição às práticas de inovação aberta, o fomento para uma educação voltada à inovação e ao empreendedorismo, evidenciada pelos relatos de inclusão de ações dos ambientes junto aos estudantes em disciplinas de empreendedorismo tanto do ensino médio, quanto de graduação. Constatou-se também, o envolvimento de estudantes de todos os níveis nas ações promovidas pelos ambientes, o que permite que estes cumpram seu papel no fomento à criação de novas soluções, novas *startups*, ou mesmo ao intraempreendedorismo nas

empresas em que estes estudantes atuam.

Todas essas contribuições culminam na ampliação das ações de inovação aberta identificadas por meio deste estudo, figurando como as principais: projetos e programas, *hackathons*, *pitch days*, trilhas de incubação e participação em eventos para conexão e apresentação de resultados das pesquisas realizadas e soluções desenvolvidas. Este resultado mostra que o estágio de desenvolvimento dos ambientes de inovação do IFRS-BG é determinante para o alcance deste resultado, que é percebido não apenas internamente, mas também pelos convidados externos que participaram da pesquisa.

4.5 REPRESENTAÇÃO VISUAL DOS ACHADOS

A representação visual dos achados da pesquisa pode ressaltar as relações entre os conceitos, colaborando na construção de teorias e sua apresentação textual (Gil, 2021). Nesse sentido foi elaborada uma síntese visual dos achados do estudo, construída a partir do referencial teórico visitado e dos resultados desta pesquisa. Os pressupostos teóricos relacionados a este estudo são: inovação, inovação aberta e tipologias dos ambientes de inovação; modelos de maturidade e inovação no âmbito dos institutos federais.

Para tanto, a reprodução visual dos achados considerou primeiramente as unidades de análise deste estudo, quais sejam, os ambientes de inovação do IFRS-BG que compõem uma estrutura, representada por uma esfera principal, conectada a esferas menores, partindo de um laboratório de inovação que capta ideias, demandas e faz a conexão entre servidores, estudantes e comunidade externa para o desenvolvimento de ações de inovação. Além dele, o espaço *maker*, outro laboratório dotado de equipamentos, estagiário e servidores que juntamente com os estudantes realizam atividades ligadas à prototipagem de produtos e inovação em processos de ensino e, ainda, a pré-incubadora, um projeto que auxilia estudantes no desenvolvimento de ideais e novos empreendimentos e por fim o *hub* de inovação aberta, outro projeto, este com fomento externo, que possibilita aproximação da instituição com as empresas e articula ações existentes para promoção do ecossistema de inovação.

Estes ambientes de inovação se encontram em um contexto nacional de disponibilização de recursos por meio de editais de fomento, sejam eles internos ou externos. Também num contexto mais regional e local de busca de soluções e atendimento às demandas dos arranjos produtivos locais.

A seguir apresenta-se na Figura 11, um diagrama com os achados já referidos:

Figura 13 - Síntese visual dos achados do estudo



Fonte: elaborado pela autora (2025).

Ressalta-se, a partir dos estudos de Da Cruz Uripia (2023) e Gomes e Teixeira (2018), que os ambientes de inovação tem como características fundamentais a conexão entre diversos atores e a união de tecnologia, recursos diversos e conhecimento. Sendo assim, esse conjunto de ambientes de inovação viabilizam ao IFRS-BG realizar diversas ações, prospectar novos empreendimentos, além de atender as demandas de diferentes setores produtivos.

Os elementos da maturidade destes ambientes de inovação foram representados através de um retângulo contendo os principais pontos destacados na análise de dados coletados com a aplicação do modelo de Hammer (2007), os quais envolvem a liderança coesa de uma equipe estruturante entre os ambientes, a cultura de inovação abrangendo o estímulo a servidores e estudantes, bem como a existência de normativas internas e fomento através de bolsas e auxílio institucional a projetos. Também a expertise existente através do conhecimento mais prático do que formalizado, porém efetivo e a governança que engloba o apoio da gestão do *Campus* e Reitoria nos processos, principalmente de bolsas a estudantes, auxílios institucionais a

servidores e formalização de parcerias, assim como de infraestrutura física.

A partir dessa maturidade e seus elementos, estão vinculadas as principais contribuições que os ambientes de inovação proporcionam para as práticas de inovação aberta, também representados através de um retângulo, listando inicialmente a aproximação com os setores produtivos, a qual é consequência não apenas dos ambientes, mas também da oferta de cursos do *Campus*; a articulação com o ecossistema de inovação local que transparece as ações que os ambientes realizam e fortalece parcerias já existentes, além de criar oportunidades para novas colaborações. Na sequência, relaciona-se a agilidade e ampliação das parcerias (Brusila-Meltovaara *et al.*, 2024), fruto da criação de uma assessoria no *Campus* para a gestão destas e por fim, a educação para a inovação e empreendedorismo, que se vincula a atividade fim do *Campus*, o ensino, e que acontece, sobretudo, por meio da inserção de assuntos e atividades relativos aos ambientes de inovação junto de disciplinas de empreendedorismo (Monteiro; Dos Santos; Teles, 2024).

Advinda dessas contribuições, consta como fator relevante nessa apresentação visual, a ampliação das ações de inovação aberta no IFRS-BG, representada na parte inferior do diagrama, dentro do retângulo que apresenta alguns exemplos de ações realizadas. Este desfecho está detalhado no capítulo de análise e discussão dos resultados referente à maturidade e sua contribuição para as práticas de inovação aberta.

Portanto, nessa síntese visual é possível observar que o conjunto dos ambientes de inovação (*lab maker*, laboratório de inovação, pré-incubadora e *hub* de inovação), sua forma de organização e coordenação, permitem ao IFRS-BG atingir determinado estágio de maturidade em liderança, cultura, expertise e governança que mesmo sendo intermediário na maioria das capacidades organizacionais, favorecem a existência de algumas premissas, as quais, contribuem para a prática da inovação aberta, resultando na ampliação dessas ações, evidenciadas por meio da realização de projetos e programas voltados para a solução de problemas reais de setores produtivos ou empresas, a realização de *hackathons*, *pitch days*, trilhas de pré-incubação, e a participação em eventos visando conexão e apresentação de resultados.

No próximo capítulo são apresentadas as considerações finais e retomadas as principais evidências de contribuição desta pesquisa, suas limitações e sugestões para pesquisas futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo traz em seu início uma síntese dos principais resultados da pesquisa realizada. Em seguida, apresenta as contribuições acadêmicas juntamente com as contribuições para a prática organizacional. E, para finalizar este relatório, são expostas as limitações da pesquisa e apresentadas sugestões para investigações futuras.

5.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS

O objetivo geral desta dissertação foi analisar como o nível de maturidade dos ambientes de inovação do IFRS-BG contribui nas práticas de inovação aberta. Para tanto, foi realizado um estudo de caso, concluído com realização de pesquisa documental e, da adaptação e aplicação de um modelo de maturidade para o contexto dos ambientes de inovação, ocorrida por intermédio de entrevistas com coordenadores e ex-coordenadores desses ambientes. Também foram investigados pontos de vista de participantes da gestão do *Campus*, da Reitoria e do Ecossistema de Inovação Local e, realizados momentos de observação direta não participante.

Com relação aos resultados, inicialmente foi identificada como está estruturada a gestão da inovação no IFRS e no IFRS-BG por meio de documentos institucionais, os quais evidenciaram que a inovação é tratada como um dos valores e objetivos institucionais e um dos princípios educativos e científicos no IFRS. A gestão da inovação nestes documentos, está ligada administrativamente às instâncias da área de Pesquisa, tanto na Reitoria como no *Campus*.

O estudo destaca também que a instituição conta, no âmbito da Reitoria, com setores específicos para tratar das ações de inovação, como o NIT, o Escritório de Projetos e uma Coordenação de Habitats de Inovação que atuam mais diretamente junto aos ambientes dos *campi*. A nível de IFRS-BG, a gestão direta dos ambientes de inovação é realizada através de projetos, coordenados por docentes, que se apoiam na área de Pesquisa e na Assessoria de Gestão de Projetos e Parcerias, vinculada à área de Desenvolvimento Institucional, sendo este, um dos setores chave para as práticas de inovação aberta.

Constatou-se ainda que o IFRS possui uma política específica para tratar do incentivo e

fomento à Inovação, que apóia a criação de ambientes de inovação e, possibilita nortear os *campi*, principalmente nas questões relativas ao capital intelectual, à realização de parcerias e à realização de ações e prestação de serviços, formalizando também a oferta de apoio financeiro para as ações de inovação e empreendedorismo, a qual ocorre mediante o lançamento de editais anuais com recursos oriundos do orçamento da Reitoria e dos *campi*. Esse recurso financia em grande parte bolsas para estudantes e também auxílio institucional a servidores que coordenam propostas de criação e estruturação de habitats de inovação. Contudo, transparece nas entrevistas um sentimento contrário a esta forma de organização para o financiamento dos ambientes de inovação, que competem entre si pelos recursos institucionais.

A investigação identificou também que houve um crescimento das ações de inovação no IFRS-BG desde a criação do primeiro ambiente de inovação em 2018, totalizando mais de 90 ações ao longo de 7 anos, e que grande parte dos registros de projetos e programas se referem a demandas e soluções para o setor produtivo da vitivinicultura, sendo essa a área em que o *Campus* possui maior tradição na oferta de qualificação. Esse resultado também está relacionado ao conjunto de ambientes de inovação do IFRS-BG (laboratório de inovação, espaço *maker*, pré-incubadora e *hub* de inovação) que consegue atender a diferentes demandas e realizar diferentes ações de inovação e empreendedorismo. A existência de apenas um tipo de ambiente de inovação, poderia não corresponder aos mesmos resultados.

No que diz respeito à maturidade dos ambientes de inovação do IFRS-BG, a aplicação do modelo de Hammer (2007) evidenciou que três dos quatro ambientes se encontram em nível de maturidade 2, valor intermediário no padrão do modelo utilizado que avaliou categorias de Liderança, Cultura, Expertise e Governança numa perspectiva baseada na gestão de processos. Apenas um dos ambientes alcançou nível 3 de maturidade, sendo que o nível máximo definido no modelo é 4.

A análise em profundidade dos elementos que compõem essa maturidade evidenciou que a Liderança é a categoria com maior nível de maturidade, e que esta decorre de uma afinidade entre os coordenadores dos ambientes de inovação, que atuam de maneira conjunta como uma equipe estruturante. Contudo, há um sentimento geral de fragilidade destas coordenações, visto que não há novos servidores interessados em assumir este papel e responsabilidade junto aos ambientes, ficando esta atrelada ao interesse pessoal, de caráter não institucional. Essa característica revela um desequilíbrio entre o alto capital humano (liderança e pessoas com diferentes conhecimentos e áreas) e o baixo capital estrutural (processos e governança), configurando um risco à sustentabilidade das ações a longo prazo. Constatou-se

como sugestão dos ambientes e da gestão do *Campus* para mitigar esta situação, a alocação de servidor técnico-administrativo para atuar apenas no suporte administrativo a esses ambientes, aliviando a carga de trabalho das coordenações. Da parte da gestão do IFRS foi sugerida a criação de regimento central para os ambientes de inovação e mais normativas orientativas.

Relativo à categoria Cultura, que obteve nível de maturidade intermediário, verificou-se que existe uma cultura para a inovação que se caracteriza pela crescente participação de servidores e estudantes em todas as ações realizadas pelos ambientes de inovação, além do envolvimento direto de alunos em disciplinas como as de Empreendedorismo. No entanto, evidenciou-se pelos relatos que a vinculação a esta matéria ocorre apenas nos cursos em que o docente encarregado atua nos ambientes de inovação não sendo uma prática institucionalizada. Além da comunidade acadêmica, há também um arcabouço institucional, composto de fomento interno e externo para as ações de inovação e marcos regulatórios internos que norteiam o desenvolvimento e estímulo à inovação.

A categoria Expertise apresentou nível mais baixo de maturidade, e os principais resultados apontam esse nível em função da falta de pessoas suficientes com habilidades em processos participando das equipes dos ambientes, além da falta de metodologias formalizadas ou padronizadas, sendo que as coordenações dos ambientes de inovação afirmam utilizar metodologias na prática, baseadas em conhecimento tácito. Evidenciou-se a intencionalidade da gestão do IFRS de criar uma política comum aos ambientes de inovação, além da formalização e padronização de metodologias, porém ainda não efetivada.

Em relação à Governança que também possui um nível mais baixo de maturidade, constatou-se que este decorre principalmente da falta de modelos de processos mais específicos às atividades dos ambientes de inovação e a falta de integração destes entre as instâncias (*campi* e Reitoria). Observou-se também um sentimento divergente entre os coordenadores dos ambientes quanto à proximidade da gestão do *Campus* nas atividades cotidianas destes, sendo que alguns gostariam que a gestão fosse mais “presente” e outros preferem apenas contar com o respaldo e apoio às ações realizadas, modelo hoje existente. O apoio operacional da gestão do *Campus* em processos envolvendo o fomento interno de bolsas, a contratação de estagiário, e a análise e aprovação de projetos e relatórios é considerado adequado pelas coordenações dos ambientes, bem como a infraestrutura física e tecnológica de boa qualidade, que se mostrou um recurso fundamental para a legitimidade dos ambientes frente aos parceiros externos, compensando parcialmente a falta de formalização de processos. Destaca-se ainda uma divergência de pensamento acerca da operacionalização da pré-incubadora entre a coordenação

da mesma no *Campus* e a gestão do IFRS.

À luz da inovação aberta, foram identificadas como contribuições da maturidade nas categorias mencionadas: a existência de maior aproximação com os setores produtivos; a presença de uma boa articulação com o Ecossistema de Inovação local; a ampliação de parcerias, fruto de uma maior agilidade nos processos, oriunda da criação de uma assessoria específica para esta finalidade no *Campus* e a existência de uma educação para a inovação e o empreendedorismo evidenciada pela participação de estudantes em todas as atividades promovidas pelos ambientes de inovação, pela inclusão dessas atividades a disciplinas, mesmo que sejam apenas aquelas ministradas por docentes que atuam nas equipes dos ambientes e pelo potencial que esta formação possui para a formação de novos empreendimentos, como as *startups* e para o intraempreendedorismo.

Constata-se que todas essas contribuições resultam na ampliação das práticas de inovação aberta, caracterizadas pelos projetos, programas, *hackathons*, *pitch days*, trilhas de pré-incubação, participação em eventos, dentre outras, envolvendo outras instituições e empresas. Essas evidências também estiveram presentes nos relatos dos representantes do Ecossistema de Inovação local, demonstrando que os ambientes de inovação do IFRS-BG estão alcançando esse reconhecimento quanto às práticas de inovação aberta, e cumprindo seu papel no modelo de tripla e quádrupla hélice, além da sua finalidade como operadores do SNCTI.

5.2 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E GERENCIAIS

Com relação às contribuições acadêmicas, por meio da pesquisa nas bases de dados, constatou-se que, embora o tema inovação e o tema inovação aberta tenham se mostrado relevantes em termos de publicação, nos últimos dez anos há uma carência de estudos sobre ambientes de inovação com foco nos institutos federais, e mesmo os poucos estudos existentes abrangem mais a atuação dos NITs, que estão vinculados em sua maioria às Reitorias e não aos *campi*, os quais operam na ponta da formação acadêmica e na realização de ações de inovação e empreendedorismo. Nesse sentido, o presente estudo pode trazer como contribuição teórica resultados que auxiliem o preenchimento desta lacuna.

Como exemplo, os resultados deste estudo permitem avançar na compreensão teórica sobre a gestão da inovação nas ICTs sob duas perspectivas principais: primeiro, ao corroborar com a tese de Moura Filho (2023) sobre a baixa maturidade em governança e a escassez de

procedimentos formais nas ICTs brasileiras; segundo, ao reforçar as evidências de Fonseca e Sabino (2022) quanto à fragilidade das estruturas de liderança, que permanecem dependentes do engajamento pessoal docente em detrimento de um corpo técnico administrativo especializado. Por outro lado, os achados desta pesquisa divergem em parte do cenário traçado por Da Silva et al. (2019). Enquanto a referida literatura aponta para infraestruturas precárias e um distanciamento crônico entre Institutos Federais e o setor produtivo, os dados do IFRS-BG revelam uma realidade de satisfação com a estrutura física e de equipamentos, e uma boa articulação com os arranjos produtivos locais, especialmente no setor de viticultura e enologia.

Acredita-se também que esta pesquisa possa contribuir para o desenvolvimento do campo de estudos sobre a inovação aberta no contexto do serviço público, visto que o tema é mais estudado sob a perspectiva da iniciativa privada. Nesse sentido, este trabalho traz contribuições ao conseguir realizar uma representação visual dos seus resultados, permitindo que através deste que os leitores compreendam de forma ágil e rápida a sua lógica central e a dinâmica dos fenômenos relatados, facilitando a sua replicabilidade e utilização em outras pesquisas.

O estudo, buscou aprofundar a sua análise e, também apontou o que efetivamente ocorre na prática com os ambientes de inovação e como esta colabora para a inovação aberta, saindo apenas do discurso teórico.

Destaca-se ainda que o modelo de maturidade apresentado no estudo, adaptado para o contexto dos ambientes de inovação no IFRS-BG, pode ser aplicado a ambientes de outros IFs de diferentes regiões, permitindo a obtenção de novos dados e a realização de novos estudos e análises.

Como contribuições para a prática organizacional, o modelo de maturidade utilizado pode ser aplicado com a finalidade de identificação das capacidades internas e visualização das áreas com maior necessidade de destinação de esforços nos ambientes de inovação, sinalizando os pontos que necessitam de maior atenção por parte da gestão destes e do IFRS-BG. Sendo assim, o modelo pode atuar como um indicador de elementos-chave para o desenvolvimento de estratégias, visando a melhoria da maturidade das devidas categorias apontadas. Além disso, o modelo também se configura como um instrumento gerencial capaz de avaliar tanto o sucesso de estratégias implementadas quanto a evolução do desenvolvimento ao longo de um período. Para isso, a gestão pode realizar uma comparação entre os níveis de maturidade inicial e final, refazendo a aplicação do modelo após a adoção de novas abordagens e formas de gestão.

A adoção do modelo de maturidade pode ser aplicada a nível institucional também por outros ambientes de inovação no âmbito do IFRS, interessados em realizar essa mesma análise de maturidade.

Sob a ótica da inovação aberta, o estudo apresenta em seus achados como a maturidade dos ambientes de inovação do IFRS-BG foi construída e quais as contribuições desta que favorecem a ampliação das práticas de inovação aberta, permitindo à gestão a identificação e manutenção de ações que propiciaram esse resultado. Ainda, esta pesquisa reforça que há o reconhecimento externo quanto à capacidade de servidores e estudantes para a criação de novas tecnologias, processos e produtos, podendo esta característica ser amplamente divulgada internamente para fins de maior mobilização e participação da comunidade acadêmica nestas ações.

O estudo contribui ainda, ao demonstrar que, em ambientes de ensino, os estudantes atuam como agentes ativos de conexão na inovação aberta de fora para dentro, trazendo demandas reais de seus locais de trabalho para a sala de aula.

Essas contribuições também podem ser replicadas em outros ambientes de inovação de outros *campi* do IFRS e de outros IFs contribuindo para as práticas de inovação aberta na RFEPCT como um todo.

Ao encerrar esta seção de contribuições, considera-se importante reforçar as sugestões dos participantes da pesquisa ao IFRS-BG e IFRS para melhorar as práticas de inovação aberta. As principais ações sugeridas pelos participantes são apresentadas a seguir.

Foi sugerida a busca por orçamento direto para os custos dos ambientes de inovação na matriz orçamentária dos *campi* que atualmente são fomentados com recursos internos através de editais, fazendo com que este custeio dependa da intenção pessoal da coordenação do ambiente em elaborar um projeto e submetê-lo para apreciação, além do mesmo concorrer com o recurso, junto a outros projetos de outros *campi*, no caso de fomento oriundo do orçamento da Reitoria. Essa ação, apesar de depender de fatores externos ao *Campus* para ser concretizada, é importante para a garantia da manutenção das atividades dos ambientes de inovação.

Apesar da liderança dos ambientes de inovação ser hoje muito sintonizada e coesa, foi relatado que esta é frágil na medida em que os ambientes não estão conseguindo agregar pessoas com intenção de participar da coordenação dos mesmos, estando essa vinculada ao interesse e responsabilidade de um grupo pequeno de docentes. Como sugestão para mitigar essa fragilidade foi sugerido a manutenção de um corpo técnico junto aos docentes que pudesse

auxiliar nas tarefas administrativas e burocráticas, uma vez que os docentes necessitam concentrar esforços no planejamento e execução de aulas, dentre outras atribuições, sobrando pouco tempo para a dedicação aos ambientes de inovação e às conexões que são necessárias para as práticas de inovação aberta.

Também foi sugerida a criação de uma diretoria administrativa para os processos de inovação que pudesse dar suporte às coordenações dos ambientes no âmbito dos *campi*, contudo, essa é uma estrutura que demandaria além de pessoal, recursos específicos em orçamento do *Campus*.

Ainda que o IFRS possua resoluções e normativas que orientam a organização e estímulo à inovação e empreendedorismo, foi relatado que estes não são suficientes, visto que os ambientes carecem do mapeamento e formalização de processos específicos a sua finalidade, por meio de fluxogramas, regimentos e manuais. Constatou-se que hoje existem processos e atividades que não estão documentadas, e isso é um fator desfavorável para a continuidade destas. Assim foi sugerido a elaboração destes documentos institucionais, de maneira a padronizar e orientar a todos os ambientes de inovação para a realização de algumas atividades como por exemplo, as trilhas de pré-incubação.

Uma maneira de dar início a essa formalização a nível de Campus, poderia ser a criação de uma Cartilha da Inovação, que explicasse sobre os ambientes de inovação, quais as suas características, formas de participação tanto para servidores como estudantes, principais atividades, bem como questões de propriedade intelectual, como funcionam e, alguns processos de como uma ideia pode ser trabalhada, a trilha de pré-incubação, ou o passo a passo para acessar e trabalhar no espaço maker, dentre outras situações.

Da parte dos participantes externos, foi apontado o déficit de divulgação das ações que estão sendo realizadas tanto para o público interno como para o público externo, sendo sugerido melhorar esse aspecto junto à gestão do *Campus* e também à gestão do IFRS, citando como exemplo a realização de eventos de sensibilização para esclarecer o que é inovação junto do público interno e de apresentar mais as ações à comunidade externa e parceiros.

5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Nesta seção são apresentadas algumas limitações deste estudo e, na sequência, são

apontadas algumas possibilidades de estudos futuros. No que diz respeito às limitações do estudo, pode-se considerar que o fato do mesmo se referir apenas aos ambientes de inovação do *Campus* Bento Gonçalves, não possibilitando conclusões acerca do IFRS como um todo, uma vez que se ampliado o escopo da pesquisa para outros ambientes de outros *campi*, novas perspectivas poderiam ser apresentadas, além de resultados diferentes.

Também pode-se considerar o fato de a pesquisadora ser servidora do quadro efetivo da instituição estudada. Uma vez que, o fato de ser colega de trabalho da maioria dos participantes, pode de alguma forma ter interferido nos relatos dos participantes deste estudo. Com o intuito de assegurar a qualidade da pesquisa, a pesquisadora buscou manter a imparcialidade na condução da pesquisa para não comprometer os resultados que surgiram no estudo, focando em ouvir e apenas realizar comentários para dar fluidez e continuidade ao roteiro estabelecido.

Com relação à análise de maturidade, aplicou-se um modelo de maturidade organizacional adaptado para o contexto dos ambientes de inovação, uma vez que não exista um modelo exclusivo. Dessa forma, é possível que algumas dimensões relevantes não tenham sido contempladas pelo modelo.

No que diz respeito às recomendações de pesquisa, acredita-se que os resultados obtidos podem ter seu escopo expandido com a realização de estudos complementares em outros cenários. Por exemplo, uma pesquisa que tenha como tema as contribuições para as práticas de inovação aberta, comparando ambientes de inovação dos *campi* do IFRS ou mesmo de outros IFs do Estado do RS. Outra sugestão seria analisar as contribuições elencadas nesta pesquisa de maneira separada e com maior aprofundamento.

Sugere-se, que futuras investigações possam ter a participação ampliada também para um número maior de servidores, abrangendo a percepção acerca das práticas de inovação aberta para aqueles que não participam das equipes dos ambientes de inovação. E ainda, abrangendo a percepção dos estudantes participantes das ações desses ambientes, além de outros membros do ecossistema de inovação.

Da mesma forma, pode-se ampliar a aplicação do modelo de maturidade para ambientes de inovação de todo o IFRS. Tal aplicação permitirá a comparação do nível de maturidade em diferentes *campi*, verificando possíveis diferenças entre si, nas categorias e subcategorias onde os esforços foram mais concentrados, o nível de maturidade global, entre outros fatores.

REFERÊNCIAS

ANANIAN, Priscilla *et al.* Coworking spaces in Montreal (Canada): Moving beyond classic location patterns. **Geoforum**, v. 152, p. 104016, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104016> . Acesso em: 04 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES. **Ecosistemas de Empreendedorismo Inovadores e Inspiradores**. Anprotec, 2020. Disponível em: <https://informativo.anprotec.org.br/estudoecosistemas> . Acesso em: 22 ago. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES. **Parques Tecnológicos do Brasil**. Brasília: Anprotec, 2021. Disponível em: <https://informativo.anprotec.org.br/estudo-parques-tecnologicos-brasil> . Acesso em: 22 ago. 2024.

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4656/465645954002.pdf> Acesso em: 25 ago. 2024.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. Bibliometrix: an r-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal Of Informetrics**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 959-975, nov. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157717300500>. Acesso em: 25 ago. 2024.

AUDY, Jorge. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 75–87, maio 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/rtKFhmw4MF6TPm7wH9HSpFK/abstract/?lang=pt#> Acesso em: 29 ago. 2024.

AUDY, Jorge; PIQUÉ, Josep. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**. Brasília: ANPROTEC, Série Tendências, 2016.

BACH, Tatiana Marceda *et al.* Mensuração da eficiência gerencial de Parques Tecnológicos Brasileiros e seus fatores influenciadores. **Caderno de Administração**, v. 32, n. 1, p. 90-119, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/68896> . Acesso em 15 mai. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOFF, Rafael. Gasparin. **Análise do nível de maturidade como estratégia para parques científicos e tecnológicos**. 105f. 2023 Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/12769> . Acesso em: 22 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: CNS, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> . Acesso em: 22 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: CNS, 2016 a. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf> . Acesso em: 31 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 04 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2016 b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm#art2 . Acesso em: 04 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Publicado no DOU de 15.8.2018. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm . Acesso em: 22 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Manual de Parcerias: Mecanismos e Instrumentos para a Dinamização de Habitats e Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação na RFEPCT.** Brasília , DF: MEC, 2016 c. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=39661-manual-parcerias-dinamizacao-habitats-eco-inovacao-rfepct-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 25 ago. 2024.

BRASIL. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Parques & Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil: Benchmarking de Sistemas Internacionais de Inovação.** Brasília, DF: MCTI, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3572338/mod_resource/content/1/5-BenchmarkingSistemasInternacionaisInovacao.pdf . Acesso em: 25 ago. 2024.

BRASIL. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2016-2022.** Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Econômico e Social. Brasília, DF: MCTI, 2016 d. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 25 ago. 2024.

BRASIL. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação.** Brasília, DF: MCTI, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/indicadores> . Acesso em: 11 nov. 2025.

BROOKES, Naomi *et al.* The use of maturity models in improving project management performance: An empirical investigation. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 7, n. 2, p. 231-246, 2014. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJMPB-03-2013-0007/full/html> . Acesso em: 14 set. 2024.

BRUSILA-MELTOVAARA, Kristiina *et al.* Open Innovation Capabilities and Competences. In: **19th European Conference on Innovation and Entrepreneurship**. Universidade Portucalense, 2024. Disponível em: <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/18143> . Acesso em: 01 jul. 2025.

BUARQUE, Brenno *et al.* Dynamics of Entrepreneurial Ecosystems in Brasil and the Netherlands: The role of Universities to foster Ecosystems and Knowledge-Intensive Entrepreneurial Firms in the Global South. **Revista de Administração de Empresas**, v. 65, n. 3, p. e2024-0177, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-759020250309> . Acesso em: 08 nov. 2025.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, p. 179-191, 2013. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1983-82202013000200003&script=sci_arttext . Acesso em: 01 set. 2025.

CARDOSO, Áureo Vandrê. **Retrospectiva histórica do Campus Bento Gonçalves do IFRS: desde a Escola de Viticultura e Enologia**. Bento Gonçalves: Sermo, 2020. 112 p. ISBN 978-65-990724-0-6.

CARROLL, Noel; HELFERT, Markus. Service capabilities within open innovation: Revisiting the applicability of capability maturity models. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 28, n. 2, p. 275-303, 2015. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jeim-10-2013-0078> . Acesso em: 01 jul. 2025.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521211211.

COHEN, Wesley M. *et al.* Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative science quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (CONIF). **Impactos da Contenção Orçamentária na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. CONIF. Brasília, 2024. Disponível em: <https://portal.conif.org.br/geral/impactos-da-contencao-orcamentaria-na-rede-federal-de-educacao-profissional-cientifica-e-tecnologica> . Acesso em: 25 ago. 2024.

CORREIA, Ana Maria Magalhães *et al.* Analysis of the Maturity Level of Business Processes for Science and Technology Parks. **Sage Open**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1-15, jul. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/21582440211037303> . Acesso em: 25 ago. 2024.

CORSINO, Marco; TORRISI, Salvatore. University engagement in open innovation and intellectual property: evidence from university–industry collaborations. **Journal of Industrial and Business Economics**, v. 50, n. 4, p. 781-813, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s40812-023-00280-2> Acesso em: 09 out. 2024.

DA CRUZ URPIA, Arthur Gualberto Bacelar *et al.* O Compartilhamento do Conhecimento em Ambientes de Inovação: uma análise comparativa de um caso no Brasil e no Equador.

Navus: Revista de Gestão e Tecnologia, n. 13, p. 1-23, 2023. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9253112> . Acesso em: 14 maio 2025.

DA SILVA, Gabriel Francisco *et al.* Os Institutos Federais de Educação e o Sistema Nacional de Inovação: a infraestrutura acadêmica de pesquisa como contribuição ao processo de inovação nacional. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 15, n. 37, 2019. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/8449> . Acesso em: 25 ago. 2024.

DHAKAL, Kerry. NVivo. **Journal Of The Medical Library Association**, [S.l.], v. 110, n. 2, p. 270-272, 26 abr. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9014916/> . Acesso em: 20 set. 2024.

DE CARVALHO, Marly Monteiro *et al.* Equivalência e completeza: análise de dois modelos de maturidade em gestão de projetos. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 40, n. 3, p. 289-300, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2234/223417392007.pdf> . Acesso em: 25 ago. 2024.

DE NORONHA, Matheus Eurico Soares *et al.* Desenvolvimento de capacidades internacionais de marketing em aceleradoras de negócios. **International Journal of Business and Marketing**, v. 8, n. 1, p. 15-30, 2023. Disponível em: <https://www.ijbmkt.org/ijbmkt/article/view/224> . Acesso em: 14 maio 2025.

DEMIR, Ferhat. A strategic management maturity model for innovation. **Technology innovation management review**, v. 8, n. 11, 2018. Disponível em: <https://www.timreview.ca/article/1196> . Acesso em: 17 jun. 2025.

DENCIK, Jacob *et al.* Factors that make open innovation more successful than traditional approaches. **Strategy & Leadership**, v. 51, n. 5, p. 22-29, 2023. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/sl-05-2023-0057/full/html> . Acesso em: 16 maio 2025.

DEPINÉ, Ágatha; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. **Habitats de inovação: conceito e prática**. São Paulo: Perse, 2018. 1 v. Disponível em: <https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2018/05/HABITATS-DE-INOVACAO-conceito-e-pratica.pdf> . Acesso em: 22 ago. 2024.

DESTRO, Conceição Aparecida Gonçalves. **Participação periférica legitimada: um estudo com servidores novatos de uma instituição federal de ensino**. 191f. 202 Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/11338/14371> . Acesso em: 20 set. 2024.

DOS SANTOS, Maria Sabrina Chaves *et al.* Nível de maturidade em gerenciamento de projetos segundo o modelo PMMM—Um estudo na UFPE—Centro Acadêmico do Agreste. **Anais do V SINGEP**, São Paulo, SP, 2016. Disponível em: <https://singep.org.br/5singep/resultado/580.pdf> . Acesso em: 25 ago. 2024

DRUCKER, Peter F. *et al.* The discipline of innovation. **Harvard business review**, v. 80, n.

8, p. 95-102, 2002.

ESSMAN, Heinz.; DU PREEZ, Niek. Practical cases of assessing innovation capability with a theoretical model: The process and findings. In: **23rd Annual SAIIE Conference Conference Proceedings**. p. 42-56. 2009.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry relations. **Preprint Version of: Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L.(1997). Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations**. London: Pinter.[Archival Reprint], 1997.

FESTUGATO, Salissa Paes; ECKERT, Alex. Panorama sobre orquestração de redes de inovação e seu relacionamento com a competitividade. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 11, p. e4393-e4393, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i11.4393> . Acesso em: 30 mar. 2025.

FILATRO, Andrea C.; CAVALCANTI, Carolina C. **Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2018. E-book. ISBN 9788553131334. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131334/> . Acesso em: 05 out. 2024.

FINEP. **Chamadas Públicas**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas?situacao=aberta> . Acesso em: 11 nov. 2025.

FITRIASARI, Novi Sofia *et al.* A Systematic Literature Review on University Collaboration in Open Innovation: Trends, Technologies, and Frameworks. **Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 22, n. 1, p. 40-58, 2024. Disponível em: <https://academic-publishing.org/index.php/ejkm/article/view/3407> . Acesso em: 15 maio 2025.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788536318523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536318523/> . Acesso em: 18 set. 2024.

FONSECA, Karine Andrade; SABINO, Geruza de Fátima Tomé. Estímulos e Barreiras à Inovação nos Institutos Federais. **GESTÃO. Org: Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 20, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaoorg/article/view/243018/43303>. Acesso em: 28 jul. 2024.

FRANCESCONI, Milton; ORTEGA, Luciane Meneguín. Graus de inovação e maturidade de processos de negócio: suas relações através de uma proposta exploratória. **XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica**. Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em: <https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/1337> . Acesso em: 29 ago. 2024.

GALINDO-MARTIN, Miguel-Angel; MENDEZ-PICAZO, Maria-Teresa; PEREZ-PUJOL, Rafael-Sergio. Open innovation and sustainable development: A micro and macroeconomic analysis using a mixed method research with PLS-SEM-NCA and Delphi. **International Journal of Information Management**, v. 82, p. 102874, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2025.102874> . Acesso em: 15 maio 2025.

GASSMANN, O.; ENKEL, E. **Towards a Theory of Open Innovation: Three Core**

Process Archetypes. In: R&D MANAGEMENT CONFERENCE (RADMA) 2004. 7 jul. 2004. Disponível em: <https://www.alexandria.unisg.ch/handle/20.500.14171/67618>. Acesso em: 10 jan. 2026.

GLÄNZEL, W. **Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators.** [S. l.]: Course Handouts, 2003. 115 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242406991_Bibliometrics_as_a_research_field_A_course_on_theory_and_application_of_bibliometric_indicators . Acesso em: 25 ago. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa.** Rio de Janeiro: Atlas, 2021. E-book. p.136. ISBN 9786559770496. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770496/> . Acesso em: 15 jul. 2025.

GODOI, Christiane Kleinübing; MELLO, Rodrigo Bandeira-de-; SILVA, Anielson Barbosa da. **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais - Paradigmas, estratégias e métodos**, 2ª Edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788502125018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502125018/>. Acesso em: 18 set. 2024.

GODOY, Arilda Schmidt. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **Gestão. org**, v. 3, n. 2, p. 80-89, 2005. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7882368> . Acesso em: 04 out. 2024.

GOMES, Rossana Alves de Oliveira Simão; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. As tipologias de habitats de inovação: uma análise da legislação vigente do sul do Brasil sob luz do novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação. **Revista Brasileira de Contabilidade e Gestão**, v. 7, n. 13, p. 10-19, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/reavi/article/view/14312>. Acesso em: 25 ago. 2024.

HAMMER, Michael. The process audit. **Harvard business review**, v. 85, n. 4, p. 111, 2007. Disponível em: <http://modir3-3.ir/article-english/article330.pdf> . Acesso em: 22 ago. 2024.

HUGGINS, Robert; PROKOP, Daniel; THOMPSON, Piers. Universities and open innovation: The determinants of network centrality. **The Journal of Technology Transfer**, v. 45, p. 718-757, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09720-5>. Acesso em: 09 out. 2024.

IGARTUA, Juan Ignacio; RETEGI, Javier; GANZARAIN, Jaione. IM2, a maturity model for innovation in SMEs. **Dirección y Organización**, n. 64, p. 42-49, 2018. Disponível em: <https://www.revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/521> . Acesso em: 14 set. 2024.

IFRS. *Campus Bento Gonçalves*. **Ambientes de Inovação.** Bento Gonçalves, 2024a. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/bento/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/ambientes-de-inovacao/>. Acesso em: 02 ago. 2024.

IFRS. *Campus Bento Gonçalves*. **Projeto do Campus Bento Gonçalves é contemplado em edital da Fapergs.** Bento Gonçalves, 2021. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/bento/projeto-do-campus-bento-goncalves-e-contemplado-em-edital-da-fapergs/> . Acesso em: 22 ago. 2024.

IFRS. *Campus Bento Gonçalves*. **Projeto Pipa IFmakeRS é contemplado em resultado**

preliminar da Setec. Bento Gonçalves, 2020. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/bento/projeto-pipa-ifmakers-e-contemplado-em-resultado-preliminar-da-setec/> . Acesso em: 22 ago. 2024.

IFRS. Conselho de *Campus*. **Resolução nº 34, de 06 de setembro de 2024.** Aprova a proposta de alteração do Regimento Interno Complementar do *Campus* Bento Gonçalves do IFRS. Bento Gonçalves: Conselho de *Campus*, 2024b. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/bento/wp-content/uploads/sites/13/2024/09/ANEXO-RESOLUCAO-034-2024-Aprova-alteracao-no-Regimento-Interno-Complementar.pdf> . Acesso em : 29 ago. 2025.

IFRS. Conselho Superior. **Resolução nº 10, de 28 de março de 2025.** Relatório de gestão exercício 2024 IFRS. Bento Gonçalves: Conselho Superior, 2025a. Disponível em: ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2025/03/10_ANEXO_RESOLUCAO_10-2025_Relatorio_de_Gestao_2024_do_IFRS.pdf. Acesso em: 19 jul. 2025.

IFRS. Conselho Superior. **Resolução nº13, de 28 de abril de 2020.** Política de Inovação do IFRS. Bento Gonçalves: Conselho Superior, 2020. Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2020/05/Resolucao_013_2020_Aprova_Politica-de-Inovacao-do-IFRS_Completa.pdf . Acesso em: 29 jul. 2024.

IFRS. Conselho Superior. **Resolução nº 27, de 20 de junho de 2017.** Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Do Rio Grande Do Sul. Bento Gonçalves:Conselho Superior, 2017. Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/Anexo_Res_027_2017_Estatuto.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

IFRS. Conselho Superior. **Resolução nº 36, de 27 de agosto de 2024.** Regimento Geral do IFRS. Bento Gonçalves. 2024. Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2024/09/Regimento_Geral_agosto_2024_Resolucao_36_ANEXO_1-1.pdf . Acesso em: 29 ago. 2025.

IFRS. Conselho Superior. **Resolução nº54, de 02 de dezembro de 2023.** Plano de Desenvolvimento Institucional 2024-2028 do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves: Conselho Superior, 2023. Disponível em: <https://pdi.ifrs.edu.br/> . Acesso em: 29 jul. 2024.

IFRS. Conselho Superior. **Resolução nº 84, de 11 de dezembro de 2018.** Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves: Conselho Superior, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2IwDNK0> .Acesso em: 29 jul. 2024.

IFRS. **Integra IFRS - Portal da Inovação.** Bento Gonçalves, 2025b. Disponível em: <https://integra.ifrs.edu.br/> . Acesso em: 30 out. 2025.

IFRS. **Portal do Gestor IFRS.** Bento Gonçalves, 2025c. Disponível em: <https://l1nq.com/jmmpz> . Acesso em: 15 nov. 2025.

IFRS. **IFRS abre contratação para obras dos novos campi Zona Norte de Porto Alegre e Gramado.** Bento Gonçalves, 2025d. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/ifrs-abre-contratacao-para-obras-dos-novos-campi-zona-norte-de-porto-alegre-e-gramado/> . Acesso em: 15 nov. 2025.

INKÓW, Monika. Measuring innovation maturity—literature review on innovation maturity models. **Informatyka Ekonomiczna**, n. 1 (51), p. 22-34, 2019. Disponível em: <https://bibliotekanauki.pl/articles/432430.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2024.

KANIAK, Vivien Mariane Massaneiro *et al.* Universidades que empreendem: O papel dos gestores dos núcleos de inovação tecnológica na transformação para uma cultura voltada ao empreendedorismo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 65, n. 3, p. e2024-0146, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/RdpsMMYqHMRyNXMh9wZxMPn/?lang=pt> . Acesso em 14 mai. 2025.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Tradução Lene Belon Ribeiro. 2 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.

KON, Anita. Ecossistemas de inovação: a natureza da inovação em serviços. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, 2016. Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/170-1128-1-pb.pdf> . Acesso em: 30 mar 2025.

KUCIŃSKA-LANDWÓJTOWICZ, Aneta *et al.* Organizational maturity models: the leading research fields and opportunities for further studies. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 41, n. 1, p. 60-83, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2022-0360> . Acesso em 21 mai. 2025.

LIRA, Maria Gomes da Conceição; HASTENREITER FILHO, Horácio Nelson. **Modelo de gestão da inovação nos Institutos Federais**. Petrolina: IF Sertão Pernambucano, 2019. E-book, p. 138. ISBN 9788564794122 Disponível em: <https://releia.ifsertao-pe.edu.br/jspui/bitstream/123456789/556/1/Modelo%20de%20Gest%C3%A3o%20da%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20nos%20Institutos%20Federais%20%283%29.pdf> . Acesso em: 22 ago. 2024.

MELLO, Patrícia; SERRA, Maurício. Orquestrando parques tecnológicos como Política Pública para o desenvolvimento econômico regional: uma avaliação do Sistema Paulista de Ambientes de Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 22, p. e023019, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbi/a/GPhKprcnVxfyNDkNwvN3phR/> . Acesso em: 15 maio 2025.

MONTEIRO, Arthur Feitosa Vieira.; DOS SANTOS, Edilson Nolaço; TELES, Tayson Ribeiro. A inovação tecnológica nos Institutos Federais: a proposta de uma ferramenta diagnóstica do nível de fomento à inovação e ao empreendedorismo na educação profissional. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 1033–1055, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n1-056. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/2447> . Acesso em: 2 ago. 2024.

MOURA FILHO, Silvio Liberato de. **Ecossistemas de inovação de instituições de ciência e tecnologia: medição e avaliação de métricas de instituições brasileiras**. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/38426>. Acesso em: 22 ago. 2024.

NETO, Moisés Freire. **Prêmio Nobel de Economia destaca inovação e “destruição**

criativa". 13 out. 2025. Disponível em:

<https://economicnewsbrasil.com.br/2025/10/13/premio-nobel-de-economia/> . Acesso em: 17 nov. 2025.

NIEWÖHNER, Nadine *et al.* Towards an ambidextrous innovation management maturity model. **Procedia CIRP**, v. 100, p. 289-294, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827121005333> . Acesso em: 17 jun. 2025.

NNANNA, Justina *et al.* Innovation hubs in Australian public institutions: An exploratory study of their resilience in a time of disruption. **Industry and Higher Education**, v. 38, n. 4, p. 312-324, 2024. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/09504222231208439> . Acesso em: 04 out. 2024.

OCDE Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th Edition. **The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities**. OECD Publishing. Paris/Eurostat, Luxembourg, 2018, p.258. Disponível em:

https://www.oecd.org/en/publications/2018/10/oslo-manual-2018_g1g9373b.html . Acesso em: 28 jul. 2024.

OSORIO, Ferney *et al.* Innovation lab Strategy: Unfolding the multifaceted role of strategic intent. **Technovation**, v. 141, p. 103170, 2025. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497225000021> . Acesso em: 04 out. 2025.

PAIVA, Matheus Silva de *et al.* Inovação e os efeitos sobre a dinâmica de mercado: uma síntese teórica de Smith e Schumpeter. **Interações (Campo Grande)**, v. 19, p. 155-170, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v19i1.1561> . Acesso em 01 ago. 2024.

RODRIGUES, Flávia Couto Ruback; GAVA, Rodrigo. Capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no estado de Minas Gerais: Um estudo comparativo. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 22, p. 26-51, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/LJMnXVkdLMTfDjBC9hpVFC/> . Acesso em: 25 ago. 2024

RÖGLINGER, Maximilian; PÖPPELBUß, Jens; BECKER, Jörg. Maturity models in business process management. **Business process management journal**, v. 18, n. 2, p. 328-346, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/14637151211225225>. Acesso em: 25 ago. 2024.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Bapista. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565848367. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/> . Acesso em: 18 set. 2024.

SÁNCHEZ, Alexander Romero; CHARRY, Geovanny Perdomo; BURBANO-VALLEJO, Edy Lorena. Exploring the entrepreneurial landscape of university-industry collaboration on public university spin-off creation: A systematic literature review. **Heliyon**, 2024. Disponível em: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(24\)03289-4](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)03289-4). Acesso em: 03 out. 2024.

SCHAEFFER, Paola Rücker *et al.* What makes an entrepreneurial university? Institutional

moderators of ecosystem impacts in a developing country. **Science and Public Policy**, v. 51, n. 1, p. 108-126, 2024. Disponível em: <https://academic.oup.com/spp/article-abstract/51/1/108/7308805>. Acesso em: 03 out. 2024.

SCHUMPETER, Joseph. (1928). The instability of capitalism. **The Economic Journal**, 28(151), p. 361-386, 1928.

SDS. **Guia de Implantação dos Centros de Inovação: Livro II** - Plano de Implantação. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, v. II, 2017b.

SERPENTE, Greta; BOLZANI, Daniela; GRIMALDI, Rosa. Entrepreneurial support organizations as providers of entrepreneurial education and training. **The Journal of Technology Transfer**, p. 1-31, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-024-10177-4> . Acesso em 15 maio 2025.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Conheça as diferenças entre ambientes de inovação - Sebrae**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-as-diferencas-entre-ambientes-de-inovacao,0176524504816810VgnVCM1000001b00320aRCRD> . Acesso em: 4 ago. 2024.

SILVA, Glessia; DACORSO, Antonio Luiz Rocha. Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e pequena empresa. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 3, p. 251-269, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916302686>. Acesso em: 22. ago. 2024.

SOUZA, Sandra Santos; DE SOUZA, André Luis Rocha; SILVA, Marcelo Santana. Gestão estratégica da propriedade intelectual em instituições científicas, tecnológicas e de inovação públicas brasileiras. **Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales**, v. 35, n. 95, p. 1-28, 2025. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27367225>. Acesso em: 04 out. 2025.

SPINUZZI, Clay *et al.* “Coworking Is About Community”: but what is community in coworking?. **Journal Of Business And Technical Communication**, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 112-140, 11 dez. 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1050651918816357>. Acesso em: 04 out. 2024.

STAL, Eva; NOHARA, Jouliana Jordan; CHAGAS JR, Milton de Freitas. Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 2, p. 295-320, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916301668> . Acesso em: 25 ago. 2024

TÁVORA, Luciana *et al.* Institutos federais de educação, ciência e tecnologia e o apoio à inovação tecnológica: análises e recomendações. **XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica**. Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em: <https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/1378>. Acesso em: 28 ago. 2024.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani; TRZECIAK, Dorzeli Salete; VARVAKIS, Gregório. **Ecosistema de Inovação: alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse, 2017. E-book. ISBN 9788546405053. Disponível em: via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/07/e-book-Ecosistemadeinovacao.pdf. Acesso em: 25 ago. 2024.

TEIXEIRA, Maria Luisa Mendes; IWAMOTO, Helga Midori; MEDEIROS, Ana Lúcia. Estudos bibliométricos (?) em administração: discutindo a transposição de finalidade. **Administração: ensino e pesquisa**, v. 14, n. 3, p. 423-452, 2013. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/57> . Acesso em: 25 ago. 2024.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603079. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603079/> . Acesso em: 29 ago. 2024.

VALLE, Paulo Roberto Dalla; FERREIRA, Jacques de Lima. Análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação. **Educação em Revista**, v. 41, p. e49377, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/hhywJFvh7ysP5rGpN3QRFWf/?format=html&lang=pt> . Acesso em: 25 ago. 2025.

VARELLA, Sergio Ramalho Dantas; MEDEIROS, Jefferson Bruno Soareas de; SILVA JUNIOR, Mauro Tomaz. O desenvolvimento da teoria da inovação schumpeteriana. **XXXII ENEGEP, Bento Gonçalves, RS**, 2012. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_164_954_21021.pdf. Acesso em: 28 jul. 2024.

WENDLER, Roy. The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. **Information and software technology**, v. 54, n. 12, p. 1317-1339, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2012.07.007>. Acesso em: 14 set. 2024.

WEST, Joel *et al.* Open innovation: The next decade. **Research policy**, v. 43, n. 5, p. 805-811, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.001> . Acesso em: 30 mar. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Global Risks Report 2025 20th Edition**. [s.l.: s.n.]. Genebra: Suíça, 2025. Disponível em: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf . Acesso em: 15 dez. 2025

YIN, Robert K. **Estudo de caso**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582602324. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602324/> . Acesso em: 19 set. 2024.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788584290833. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290833/> . Acesso em: 19 set. 2024.

YORDANOVA, Zornitsa *et al.* Balancing Structure and Flexibility: A Framework for Understanding Formal and Informal Innovation Networks. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, p. 100550, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S219985312500085X> . Acesso em: 16 maio 2025.

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://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/AMR.2002.6587995> . Acesso em: 10 jan. 2026.

ZARELLI, Paula Regina; CARVALHO, Andriele de Prá. Análise da inovação aberta em habitats de inovação. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 17380-17397, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24987>. Acesso em: 22 ago. 2024.

ZOTT, Christoph. AMIT, Raphael, MASSA, Lorenzo. The Business Model: Recent Developments and Future Research. **Journal of Management**, 37(4), 1019–1042, 2011. Disponível em: <http://www.cse.tkk.fi/fi/opinnot/T-109.4300/2013/luennot-files/Zott%20et%20al.%20-%202011%20-%20The%20Business%20Model%20Recent%20Developments%20and%20Future%20Research.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2024.

APÊNDICE A - MODELO DE MATURIDADE PARA ORGANIZAÇÕES

Categoria: Liderança			
Subcategoria: Conscientização			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
A equipe do ambiente de inovação reconhece a necessidade de melhorar o desempenho operacional, mas possui uma compreensão limitada do poder dos processos.	Ao menos um membro da equipe entende com profundidade o conceito de processos, como o ambiente de inovação pode utilizá-lo para melhorar o desempenho e o que está envolvido em sua implementação.	A equipe entende o ambiente de inovação em termos de processos e desenvolveu uma visão sobre o ambiente de inovação e seus processos.	A equipe vê seu próprio trabalho em termos de processos e percebe o gerenciamento de processos não como um projeto, mas como uma forma de gerenciar o ambiente de inovação.
Subcategoria: Alinhamento			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
A liderança dos processos encontra-se em posição de gestão intermediária.	Um coordenador assumiu a liderança e a responsabilidade pelos processos.	Há um forte alinhamento na equipe em relação aos processos. Há também uma rede de pessoas em toda a instituição ajudando a promover os esforços dos processos.	As pessoas em toda a instituição demonstram entusiasmo pelo gerenciamento de processos e desempenham papéis de liderança nos esforços de processo.
Subcategoria: Comportamento			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Um coordenador apoia e investe na melhoria operacional.	Um coordenador definiu publicamente metas alongadas (<i>stretch goals</i>) de desempenho em termos de público de interesse e está preparado para comprometer recursos, fazer mudanças profundas e remover obstáculos para atingir essas metas.	Os coordenadores operam como uma equipe, gerenciam o ambiente de inovação por meio de seus processos e estão ativamente engajados com os mesmos.	Os membros da equipe executiva sênior realizam seu próprio trabalho como processos, centralizam o planejamento estratégico em processos e desenvolvem novas oportunidades de ações com base em processos de alta performance.
Subcategoria: Estilo			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
A equipe iniciou a mudança de um estilo hierárquico de cima para baixo para um estilo aberto e colaborativo	A equipe que lidera o programa de processo é apaixonada pela necessidade de mudança e pelos processos como peça-chave para a mudança.	A equipe delega controle e autoridade para os responsáveis pelos processos e para os executores dos processos.	A equipe exerce liderança por meio de visão e influência, em vez de comando e controle.
Categoria: Cultura			
Subcategoria: Trabalho em equipe			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
O trabalho em equipe é focado no projeto, ocasional e atípico.	O ambiente de inovação geralmente usa equipes de projeto multifuncionais para esforços de melhoria.	O trabalho em equipe é a norma entre os executores dos processos e é comum entre os coordenadores.	O trabalho em equipe com público de interesse e fornecedores é comum.

Subcategoria: Foco no Público de Interesse da Ação			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Existe uma crença generalizada de que o foco no público de interesse da ação é importante, mas há um entendimento limitado sobre o que isso significa. Há também incerteza e conflito sobre como atender às necessidades desse público de interesse.	A equipe do ambiente de inovação percebe que o objetivo de seu trabalho é entregar um valor extraordinário ao público de interesse da ação.	A equipe do ambiente de inovação entende que o público de interesse da ação exige excelência uniforme e uma experiência perfeita.	A equipe do ambiente de inovação se concentra em colaborar com parceiros comerciais para atender às necessidades dos públicos de interesse da ação.
Subcategoria: Responsabilidade			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
A responsabilidade pelos resultados fica com os coordenadores.	O pessoal da linha de frente começa a se apropriar dos resultados.	A equipe do ambiente de inovação se sente responsável pelos resultados do mesmo.	A equipe do ambiente de inovação tem um senso de missão em servir o público de interesse da ação e alcançar um desempenho cada vez melhor.
Subcategoria: Atitude em relação à mudança			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Há uma aceitação crescente no ambiente de inovação sobre a necessidade de fazer mudanças modestas.	A equipe do ambiente de inovação está preparada para mudanças significativas na forma como o trabalho é realizado.	A equipe do ambiente de inovação está pronta para uma grande mudança multidimensional.	A equipe do ambiente de inovação reconhece a mudança como inevitável e a adota como um fenômeno regular.
Categoria: Expertise			
Subcategoria: Pessoas			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Um pequeno grupo de pessoas possui uma profunda apreciação pelo poder dos processos.	Um quadro de especialistas possui habilidades em redesenho e implementação de processos, gerenciamento de projetos, comunicações e gerenciamento de mudanças.	Um quadro de especialistas possui habilidades em gerenciamento de mudanças em larga escala e transformação institucional.	Um número substancial de pessoas com habilidades em redesenho e implementação de processos, gerenciamento de projetos, gerenciamento de programas e gerenciamento de mudanças está presente em todo o ambiente de inovação. Um processo formal para desenvolver e manter essa base de habilidades também está em vigor.
Subcategoria: Metodologia			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
O ambiente de inovação usa uma ou mais metodologias para resolver problemas de	As equipes têm acesso a um método para redesenho de processos.	O ambiente de inovação desenvolveu e padronizou um processo formal para redesenho de processos	O gerenciamento e o redesenho de processos tornaram-se competências essenciais e estão incorporados em

execução e fazer melhorias de processo incrementais.		e o integrou a um processo padrão para a melhoria de processos.	um sistema formal que inclui análise do ambiente, planejamento de mudanças, implementação e inovação centrada no processo.
Categoria: Governança			
Subcategoria: Modelo de processo			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
O ambiente de inovação identificou alguns processos de inovação.	O ambiente de inovação desenvolveu um modelo de processo completo e a equipe o aceitou.	O modelo de processo institucional foi comunicado em toda a instituição, é usado para direcionar a priorização de projetos e está vinculado a tecnologias de nível institucional e arquiteturas de dados.	O ambiente de inovação ampliou seu modelo de processo para se conectar com o público de interesse e fornecedores. Também usa o modelo no desenvolvimento da estratégia.
Subcategoria: Responsabilidade			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
O coordenador do ambiente é responsável pelo desempenho e os coordenadores de projeto pelos projetos de melhoria.	Os responsáveis pelos processos têm responsabilidade por processos individuais e um comitê de direção é responsável pelo progresso geral do ambiente de inovação com os processos.	Os responsáveis pelos processos compartilham a responsabilidade pelo desempenho do ambiente de inovação.	O conselho de processo opera como o órgão de gestão mais sênior; os executores compartilham a responsabilidade pelo desempenho do ambiente de inovação; e a instituição estabeleceu comitês de direção com representantes do público de interesse e fornecedores para impulsionar mudanças nos processos com empresas/ instituições externas.
Subcategoria: Integração			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Um ou mais grupos defendem e apoiam possíveis técnicas distintas de melhoria operacional.	Um órgão de coordenação informal fornece o programa de gerenciamento necessário, enquanto um comitê de direção aloca recursos para projetos de redesenho de processos.	Um escritório formal de gerenciamento de programas, chefiado por um diretor de processos, coordena e integra todos os projetos de processos, e um conselho de processos gerencia as questões de integração entre processos. O ambiente de inovação gerencia e implanta todas as técnicas e ferramentas de melhoria de processos de forma integrada.	Os responsáveis pelos processos trabalham com seus pares em <i>stakeholders</i> para impulsionar a integração de processos entre os ambientes de inovação.

Fonte: Adaptado de Hammer (2007) e Boff (2023).

APÊNDICE B- ROTEIRO DE QUESTÕES NORTEADORAS PARA AS ENTREVISTAS - *CAMPUS* E IFRS

Objetivos Específicos	Roteiro de entrevista (coordenadores)	Roteiro de entrevista (gestão <i>Campus</i>)	Roteiro de entrevista (gestão IFRS)	Autores de Base
Identificar as principais ações de inovação realizadas no <i>Campus</i> Identificar as principais práticas de inovação aberta realizadas pelos ambientes de inovação do <i>Campus</i>	1 Me conte um pouco sobre o que te incentivou a coordenar o ambiente de inovação e, se possível, um resumo sobre o histórico deste ambiente e suas ações	1. Me conte um pouco sobre o que você entende por ambiente de inovação e o que conhece do histórico de criação dos ambientes de inovação do <i>Campus</i> .	1. Me conte um pouco sobre como você chegou à Coordenação dos Habitats de Inovação do IFRS e qual a sua vinculação aos ambientes de inovação? 2. Quais são as principais ações da Coordenação e do EP junto aos ambientes de inovação do IFRS? 3. Existem ações que estão sendo pensadas para os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento Gonçalves?	Boff (2023) Moura Filho (2023)
Avaliar o nível das capacidades organizacionais que compõem a maturidade em cada ambiente de inovação a partir da aplicação do modelo de maturidade de Hammer (2007)	2. Como são definidas as ações anuais do ambiente de inovação? A gestão participa deste processo de decisão? 3. Como é formada a equipe que atua no ambiente de inovação? Esta equipe possui autonomia para a realização das ações? 5. Você considera que o ambiente de inovação possui expertise (pessoas e metodologias) que possibilitem iniciativas em inovação? Comente um pouco sobre.	2. Como a gestão participa das atividades ou dos processos vinculados aos ambientes de inovação? 4. Existe algum planejamento por parte da gestão voltado aos ambientes de inovação? Se sim, quais seriam as ações previstas? 5. Há um esforço por parte da gestão do <i>Campus</i> para a manutenção e continuidade dos ambientes de inovação, no que diz respeito à sua coordenação e equipe?	4. Um dos problemas que sentimos em nosso <i>Campus</i>, é a fragilidade perante à coordenação dos ambientes, quais seriam na tua opinião, estratégias necessárias para a manutenção e continuidade dos ambientes de inovação, no que diz respeito à sua coordenação e equipe? 5. Você considera que os ambientes de inovação possuem expertise (pessoas e metodologias) que possibilitem iniciativas em inovação? Comente um pouco sobre.	Fonseca; Sabino (2022) Lira; Hastenreiter Filho (2019) Moura Filho (2023)

		7. Você considera que os ambientes de inovação possuem expertise (pessoas e metodologias) que possibilitem iniciativas em inovação? Comente um pouco sobre. 9. Como você enxerga o papel da Reitoria junto aos ambientes de inovação do <i>Campus</i>? Há na sua opinião suporte em termos de governança integrada junto da gestão e ambientes?		
Averiguar como foi construída a maturidade dos Ambientes de Inovação do <i>Campus</i>	4. Como ocorre o envolvimento dos estudantes do <i>Campus</i> no ambiente de inovação? Como é trabalhado o incentivo à inovação e ao empreendedorismo? Quando uma inovação/empresa (<i>Startup</i>) surge no ambiente de inovação, como ela é trabalhada? 6. Como é feita a transição de coordenação do ambiente de inovação? Existe algum requisito para essa função? 7. Na sua opinião, quais as principais dificuldades enfrentadas pelo ambiente de inovação no atendimento aos seus objetivos e propósito de criação?	3. Quais os apoios que a gestão oferta aos ambientes de inovação? 6. A gestão entende como seu papel também o estímulo à inovação e empreendedorismo no <i>Campus</i>? Por quê? 8. Na sua opinião, quais as principais dificuldades enfrentadas pelos ambientes de inovação no atendimento aos seus objetivos e propósito de criação?	6. Na sua opinião, quais as principais dificuldades enfrentadas pelos ambientes de inovação no atendimento aos seus objetivos e propósito de criação?	Lira; Hastenreiter Filho (2019) Fonseca; Sabino (2022) Schaeffer <i>et al</i>, 2024 Monteiro; Dos Santos; Teles, 2024

Investigar de que forma esta maturidade contribui para a inovação aberta	8. O ambiente de inovação possui envolvimento com empresas e instituições externas ao IFRS? Existe alguma busca ativa de parceiros externos? 9. O ambiente de inovação colabora com o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha? De que forma? 10. Existe algum planejamento anual de ações com os parceiros externos?	10. Com relação à prática da inovação aberta, que envolve o trabalho conjunto com empresas e instituições no intuito de resolver problemas, criar soluções que possam impactar positivamente na comunidade externa ao <i>Campus</i>, a gestão auxilia em alguma articulação com esses possíveis parceiros externos? 11. Como você enxerga o trabalho dos ambientes de inovação vinculado à inovação aberta? O que a trajetória destes pode impactar neste trabalho? 12. Você conhece o que é o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha? A gestão já realizou alguma ação vinculada a este? Comente um pouco sobre. 13. Existe algum planejamento anual de ações com os parceiros externos voltado às ações de inovação por parte da gestão?	7. Você identifica que os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento Gonçalves realizam a inovação aberta? Por quê? 8. Como você enxerga o papel da Coordenação de Habitats no apoio e incentivo às ações de inovação aberta nos <i>campi</i>?	Audy (2017) Schaeffer <i>et al</i>, 2024 Rodrigues; Gava (2016) Brasil (2016c) Moura Filho (2023)
---	--	---	--	--

Fonte: elaborado pela autora (2025).

APÊNDICE C - ROTEIRO DE QUESTÕES NORTEADORAS PARA AS ENTREVISTAS - ENTIDADES EXTERNAS

Objetivos Específicos	Roteiro de entrevista (Bento +20)	Roteiro de entrevista (Inova Bento)	Autores de Base
Identificar as principais ações de inovação realizadas no <i>Campus</i>	1 Você poderia me contar como foi que chegou até os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento? E como tem sido sua experiência em ações e projetos desses ambientes?	1. Você conhece os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento Gonçalves do IFRS e sua estrutura? Qual foi a impressão que esses espaços te passaram no que diz respeito ao trabalho com a inovação e o empreendedorismo?	Boff (2023) Moura Filho (2023)
Identificar as principais práticas de inovação aberta realizadas pelos ambientes de inovação do <i>Campus</i>		2. Você conhece alguma ação relativa à inovação aberta envolvendo os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento Gonçalves?	Audy (2017) Schaeffer <i>et al</i> , 2024 Rodrigues; Gava (2016) Brasil (2016c)
Avaliar o nível das capacidades organizacionais que compõem a maturidade em cada ambiente de inovação a partir da aplicação do modelo de maturidade de Hammer (2007)	2. Como você percebe a gestão e estruturação (física, expertise, metodologias) dos ambientes de inovação no <i>Campus</i> Bento? Há na sua opinião uma cultura de inovação? 6. Na sua experiência junto aos ambientes de inovação do <i>Campus</i> , como você enxerga a o suporte e apoio da Reitoria (PROPI e Escritório de Projetos) do IFRS, principalmente em termos de regulamentação e normatização?		Audy (2017) Fonseca; Sabino (2022) Lira; Hastenreiter Filho (2019) Schaeffer <i>et al</i> , 2024 Monteiro; Dos Santos; Teles, 2024 Moura Filho (2023)
Investigar de que forma esta maturidade contribui para a inovação aberta	3. Os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento estão conseguindo realizar ações de inovação aberta? Você poderia comentar sobre algumas delas? Você acredita que a sua forma de organização e o seu estágio de desenvolvimento estão contribuindo para a ampliação dessas ações?	3. Existem ações que estão sendo pensadas em conjunto com os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento Gonçalves?	Audy (2017) Schaeffer <i>et al</i> , 2024 Rodrigues; Gava (2016) Brasil (2016c) Moura Filho (2023)

	4. Na sua opinião, como os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento podem se aproximar mais das empresas e outras entidades ou instituições do município? E como podem colaborar mais com o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha? 5. Através da sua experiência tanto nos ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento, como junto à SICT e também com empresa própria, os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento estão cumprindo seu papel no incentivo à inovação e empreendedorismo, tanto junto aos seus estudantes como para com o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha?	4. No que diz respeito à Inovação Aberta, como o Inova Bento pretende ou está trabalhando para tornar essa prática mais comum entre as empresas do município e como pensa a participação dos ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento nesse processo? 5. Na sua opinião como os ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento podem se aproximar mais das empresas e outras entidades ou instituições do município? E como pode colaborar mais com o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha? 6. Existe algum suporte ou facilidade que o Inova Bento pode oferecer para ações dos ambientes de inovação do <i>Campus</i> Bento?	
--	---	--	--

Fonte: elaborado pela autora (2025).

APÊNDICE D – ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO

Participante:

Objetivos com a observação:

Tipo de observação:

Local:

Data:

Hora/duração:

Registro das observações (considerar as pessoas e suas interações, a comunicação, bem como estruturas e processos presentes):

[illegible]

APÊNDICE E – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO

PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO
SEÇÃO A - VISÃO GERAL DO ESTUDO DE CASO
Título da pesquisa: CONTRIBUIÇÕES DA MATURIDADE NA INOVAÇÃO ABERTA EM AMBIENTES DE INOVAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS Instituição promotora: Universidade de Caxias do Sul (UCS) - Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA). Pesquisadora principal: Raquel Fronza Scotton (mestranda) Pesquisador orientador: Prof. Dr. Diego Piazza Objetivo Geral: Analisar como o nível de maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - <i>Campus</i> Bento Gonçalves contribui nas práticas de inovação aberta. Objetivos específicos: a) analisar como está organizada a gestão da inovação na instituição e como os ambientes de inovação estão inseridos nos instrumentos regulatórios; b) identificar as principais ações de inovação realizadas no <i>Campus</i>; c) avaliar o nível das capacidades organizacionais que compõem a maturidade em cada ambiente de inovação a partir da aplicação do modelo de maturidade de Hammer (2007); d) averiguar como foi construída a maturidade dos Ambientes de Inovação do <i>Campus</i>; e) investigar de que forma esta maturidade contribui para a inovação aberta; f) identificar as principais práticas de inovação aberta realizadas pelos ambientes de inovação do <i>Campus</i>. Temas abordados no referencial teórico: ● Inovação; ● Ambientes de Inovação; ● Inovação Aberta; ● Ecossistemas de Inovação; ● Inovação nos Institutos Federais; ● Modelos de Maturidade.
SEÇÃO B - PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS
Desenho de pesquisa: ● Abordagem: Qualitativa ● Natureza: Aplicada

- Estratégia: Estudo de Caso
- Quanto aos objetivos: Exploratória e descritiva

Período de realização da pesquisa: junho a agosto/2025 (coleta e análise dos dados). A coleta de dados será iniciada somente após a aprovação do projeto de pesquisa pelo sistema CEP/CONEP.

Organização estudada: *Campus Bento Gonçalves* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RS (IFRS).

Local da realização: *Campus Bento Gonçalves*, sediado na cidade de Bento Gonçalves/RS.

Unidades de análise: Ambientes de Inovação do *Campus Bento Gonçalves*.

Participantes: Servidores coordenadores e ex-coordenadores dos Ambientes de Inovação do *Campus*, Direção de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DPPI) e Direção Geral do *Campus*, desde que, aceitem participar de forma voluntária e assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que será assinado e rubricado também pela pesquisadora responsável em duas vias, sendo que uma via ficará com o participante e a outra com a pesquisadora. Também serão entrevistados representantes do Projeto Bento +20 e do *Hub Inova Bento*.

Plano de coleta de dados:

- **Pesquisa documental:**
Documentos regulatórios do IFRS, projetos e relatórios dos servidores que atuam nos Ambientes de Inovação, desde que autorizado o seu acesso por estes.
- **Entrevistas semiestruturadas:**
Serão realizadas presencialmente, no local de trabalho dos participantes ou, virtualmente pelo *Google Meet*, a depender da disponibilidade e desejo do(a) entrevistado(a). As entrevistas serão gravadas, como garantia de confiabilidade, sendo posteriormente transcritas pela pesquisadora.
- **Observação não participante:**
Serão realizadas no local de trabalho dos ambientes de inovação, e também em eventos promovidos por estes. Será utilizado um roteiro para observação. As observações ocorrerão de forma presencial, no local de trabalho dos participantes, antes, durante e após as entrevistas.. A coleta de dados será realizada pela pesquisadora principal, com registros no diário de campo.

Preparação para a pesquisa de campo:

Elaboração de um check list (lista de verificações) para realizar as entrevistas. Contato com os participantes via e-mail ou de maneira presencial, para fazer o convite, explicar sobre a pesquisa, falar sobre o TCLE e, caso o servidor aceite participar, agendar a entrevista.

- **Materiais necessários:**
Presencial: gravador de voz para coleta de dados de entrevistas; bloco de notas; roteiros de entrevistas; roteiros de observação; TCLE impresso; cópia do projeto de

pesquisa impresso e todos os documentos dos CEPs impressos.

Virtual: Computador com acesso ao Google Meet e programa para gravar a entrevista, bloco de notas, roteiro de entrevista, TCLE, cópia do projeto de pesquisa e documentos CEPs que possam ser compartilhados com os participantes via e-mail.

- **Procedimentos para a proteção dos participantes:** Serão tomadas medidas para proteger a privacidade, a confidencialidade e manter o anonimato do participante.
- **Questões éticas que serão providenciadas:**
Procedimentos antes de iniciar a coleta de dados:
 - Autorização prévia do IFRS.
 - Aprovação prévia do projeto de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UCS, na condição de instituição proponente e e do CEP do IFRS, como instituição coparticipante.
 - Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante e pela pesquisadora;
 - Observação à Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709/2018 (LGPD).

Procedimentos após a coleta de dados:

Transcrição dos áudios das gravações e envio de uma cópia digital por e-mail a cada participante para correção e validação da transcrição.

SEÇÃO C - QUESTÕES DE COLETA DE DADOS

Primeira parte - Aplicação do modelo de maturidade - Aprox. 20 minutos - somente para coordenadores e ex-coordenadores

Nesta primeira parte, o(a) servidor(a) deve optar por uma das opções de resposta presentes no modelo.

Categoria: Liderança

Subcategoria: Conscientização

Q1. Como a equipe executiva do ambiente de inovação enxerga o seu trabalho em termos de processos e seu desempenho na instituição? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Alinhamento

Q2. Como é o alinhamento da equipe executiva do ambiente de inovação e da instituição (outros servidores e diretorias) com os processos necessários para as suas atividades? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Comportamento

Q3. Como os membros da equipe executiva do ambiente de inovação estão preparados e engajados nos processos executados? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Estilo

Q4. Como a equipe executiva exerce a liderança nos processos e atividades do ambiente de inovação? (leitura das opções de respostas do modelo)

Categoria: Cultura

Subcategoria: Trabalho em equipe

Q5. O trabalho em equipe é norma no ambiente de inovação e envolve também fornecedores e clientes, além dos servidores e alunos? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Foco no público alvo da ação

Q6. A equipe do ambiente de inovação compreende a importância do público alvo da ação? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Responsabilidade

Q7. Como é o senso de responsabilidade da equipe do ambiente de inovação? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Atitude em relação à mudança

Q8. Como é a atitude da equipe do ambiente de inovação em relação à mudança? (leitura das opções de respostas do modelo)

Categoria: Expertise

Subcategoria: Pessoas

Q9. Quem dentro do ambiente de inovação possui as habilidades e conhecimentos para o gerenciamento de processos? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Metodologia

Q10. O ambiente de inovação utiliza metodologias para o gerenciamento de processos? (leitura das opções de respostas do modelo)

Categoria: Governança

Subcategoria: Modelo de processo

Q11. O ambiente de inovação utiliza algum modelo de processo para inovação e este é utilizado no desenvolvimento de estratégias e mesmo na conexão com o público alvo e fornecedores? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Responsabilidade

Q12. A responsabilidade pelo desempenho do ambiente de inovação é compartilhada entre coordenadores de projetos, coordenação do ambiente, diretorias sistêmicas afins e direção

geral do *Campus*? (leitura das opções de respostas do modelo)

Subcategoria: Integração

Q13. Existe integração entre os coordenadores de projetos, coordenação do ambiente, diretorias sistêmicas afins, direção geral e *stakeholders* e também entre os processos?

(leitura das opções de respostas do modelo)

Segunda parte - Entrevista em profundidade - Aprox. 40 minutos - adaptado para a gestão do *Campus*, gestão do IFRS e participantes externos.

Q1. Me conte um pouco sobre o que te incentivou a coordenar o ambiente de inovação e, se possível, um resumo sobre o histórico deste ambiente e suas ações.

Q2. Como são definidas as ações anuais do ambiente de inovação? A gestão participa deste processo de decisão?

Q3. Como é formada a equipe que atua no ambiente de inovação? Esta equipe possui autonomia para a realização das ações?

Q4. Como ocorre o envolvimento dos estudantes do *Campus* no ambiente de inovação? Como é trabalhado o incentivo à inovação e ao empreendedorismo? Quando uma inovação/empresa (*Startup*) surge no ambiente de inovação, como ela é trabalhada?

Q5. Você considera que o ambiente de inovação possui expertise (pessoas e metodologias) que possibilitem iniciativas em inovação? Comente um pouco sobre.

Q6. Como é feita a transição de coordenação do ambiente de inovação? Existe algum requisito para essa função?

Q7. Na sua opinião, quais as principais dificuldades enfrentadas pelo ambiente de inovação no atendimento aos seus objetivos e propósito de criação?

Q8. O ambiente de inovação possui envolvimento com empresas e instituições externas ao IFRS? Existe alguma busca ativa de parceiros externos?

Q9. O ambiente de inovação colabora com o Ecossistema de Inovação da Serra Gaúcha? De que forma?

Q10. Existe algum planejamento anual de ações com os parceiros externos?

SEÇÃO D - GUIA PARA O RELATÓRIO DO ESTUDO DE CASO

Transcrição das entrevistas:

A transcrição das entrevistas será realizada pela própria pesquisadora responsável, preferencialmente logo após o término da entrevista, para permitir maior fidelidade à transcrição e observando também as notas de campo. Analisar a necessidade de reformular alguma questão para os outros entrevistados.

Análise dos dados:

Para a análise de dados será utilizada a análise de conteúdo, considerando as evidências oriundas das transcrições das entrevistas, das anotações de campo, da análise documental e

dos registros das observações. Será realizada a triangulação das múltiplas fontes de dados, como forma de validação interna.

Será utilizado o software NVivo® versão 15.

Relatório do estudo:

O relatório será guiado pelo referencial teórico e pelos objetivos do estudo.

Devolutiva do resultado da pesquisa aos participantes para validação das evidências coletadas, apresentar o relatório final (a dissertação).

APÊNDICE F – CHECKLIST PARA ENTREVISTAS

Participante: _____

Data: ____/____/____ Horário: _____ Local: _____

Atividade/providências
Antes da Entrevista: - Contato inicial presencial ou através de e-mail - Falar sobre a pesquisa - Fazer o convite - Falar sobre o TCLE (entregar as duas vias e pedir à pessoa para ler antes da entrevistas, e se estiver de acordo, assinar) - Agendar entrevista - Dia/Horário/Local: No dia anterior - Confirmar com o participante
No dia da entrevista levar ou organizar: - Gravador de voz e celular (modo silencioso) - verificar pilhas e baterias - No computador verificar programa para gravação de áudio e vídeo e testar antes - TCLE (duas vias) - impresso ou enviado por e-mail - Roteiro de Entrevista - Projeto de Pesquisa – impresso ou digital - Todos os documentos submetidos para o CEP impressos ou digitais - Checklist impresso
Antes de iniciar a entrevista - Agradecer ao participante por ter aceitado participar da pesquisa - Explicar sobre a pesquisa Contexto – ambientes de inovação em uma instituição federal de ensino, estágio de desenvolvimento e inovação aberta Questão: Como o estágio de desenvolvimento da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - Campus Bento Gonçalves contribui nas práticas de inovação aberta? Objetivos e Temas - Inovação - Inovação Aberta - Ecossistemas de Inovação - Ambientes de Inovação - Maturidade em Processos - Perguntar se o participante quer ler as perguntas antes da entrevista. Falar sobre as questões éticas: - Ler o TCLE (caso o participante não tenha lido com antecedências) - Perguntar ao participante se tem dúvidas ou se quer alguma informação, algum esclarecimento.
- Rubricar ou assinar o TCLE (em caso de entrevista presencial – se a entrevista for em ambiente virtual enviar o TCLE já assinado da parte dos pesquisadores) - Solicitar ao participante a assinatura no TCLE caso ainda não o tenha feito - se presencial, entregar 1 via impressa do TCLE ao participante assinado e rubricado por ambas as partes. - Informar que vou utilizar um roteiro de perguntas, mas que não precisa ficar limitado ao roteiro. - Pedir permissão para gravar a entrevista - Ligar o gravador ou iniciar o programa que faz a gravação, caso online. - Iniciar as perguntas conforme roteiro. - Desligar o gravador, ou parar o programa de gravação online. - Agradecer o participante. - Solicitar ao participante a indicação de outro servidor atuante no ambiente de inovação que possa contribuir para a entrevista.

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAR A PESQUISA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Pauline Fagundes Rosales, Diretora-Geral Substituta do Campus Bento Gonçalves do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), autorizo a realização da pesquisa intitulada “ANÁLISE DA MATURIDADE DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO E SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRÁTICA DE INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS”, a ser conduzido pelo(s) pesquisador(es) abaixo relacionados.

Fui informado pelo responsável do estudo sobre objetivos, metodologia, riscos e benefícios aos participantes da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento.

Foi assegurado pelo pesquisador responsável que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, que trata da Pesquisa envolvendo seres humanos e que serão utilizados tão somente para a realização deste estudo. Serão, ainda, observadas na íntegra, as disposições constantes na Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709/2018, no tocante à preservação da confidencialidade de todas as informações pessoais coletadas, que serão utilizadas unicamente para atender à finalidade específica da pesquisa, sendo realizada, sempre que possível, a anonimização de eventuais dados pessoais sensíveis.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

O pesquisador responsável está autorizado a entrevistar os responsáveis pelos Ambientes de Inovação do Campus e suas ações, de forma presencial e/ou via webconferência, sendo que as entrevistas poderão ser gravadas apenas se houver o consentimento prévio dos participantes.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas das Resoluções nº 466/2012 ou 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Documento assinado digitalmente
 **PAULINE FAGUNDES ROSALES**
Data: 23/01/2025 13:43:27 -0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Assinatura e carimbo do responsável institucional
Cargo que ocupa na instituição

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Página 1 de 2



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “ANÁLISE DA MATURIDADE DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO E SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRÁTICA DE INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS” sob a coordenação do(a) pesquisador(a) Raquel Fronza Scotton, cujo objetivo é analisar os fatores que influenciam o desenvolvimento da maturidade dos ambientes de inovação do IFRS - *Campus* Bento Gonçalves e os seus impactos nas práticas de inovação aberta. Este projeto está vinculado ao curso de MESTRADO *Stricto Sensu*, do PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, da UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. Você está sendo convidado em função do seu trabalho em prol dos ambientes de inovação do *Campus*. Você será solicitado a responder um modelo de maturidade através de entrevista, bem como a responder um roteiro de perguntas referente à sua atuação junto aos ambientes de inovação.

A sua participação deverá tomar aproximadamente uma hora do seu tempo.

A sua participação na pesquisa pode ter alguns riscos, como constrangimento e desconforto ao responder às perguntas. Você não é obrigado a responder qualquer pergunta em particular e poderá, até mesmo, retirar o seu consentimento, em qualquer momento da entrevista, sem qualquer prejuízo para a pesquisa. Caso esse risco se concretize, você será encaminhado ao Setor de Psicologia ou à Coordenadoria de Gestão de Pessoas de seu *campus*, para que lhe seja oferecido suporte, preferencialmente de forma presencial. Você também poderá demonstrar cansaço e irritabilidade durante a realização da entrevista, o que poderá ser sanado fazendo-se pausas ou agendando a finalização da entrevista para outra data ou horário que lhe seja mais conveniente.

Além disso, diante de qualquer tipo de questionamento ou dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato imediato com os pesquisadores responsáveis pelo estudo.

A equipe de pesquisa se compromete com o sigilo e a confidencialidade sobre a sua participação e o que estiver sendo observado ou relatado, garantindo o seu anonimato e de seus dados pessoais, zelando pela guarda cuidadosa e segura de tudo o que for coletado durante a pesquisa.

Os pesquisadores se comprometem em guardar todas as informações e dados de sua participação, em computador pessoal protegido com senha, e após cinco anos, todo o material coletado será destruído, impedindo a sua reutilização ou utilização por terceiros. **Você também terá acesso ao registro deste TCLE sempre que solicitado.**

A sua participação na pesquisa poderá ter benefício direto, como a possibilidade de fazer parte de um grupo de pesquisa referente a um tema emergente na comunidade acadêmica e a oportunidade de contribuir para o avanço das investigações na área. Para tanto, você receberá a devolutiva dos resultados obtidos através da realização de uma reunião que poderá ser presencial ou virtual, na qual será possível trocar experiências com os demais entrevistados e aproveitar o conteúdo para fins de planejamento futuro das atividades de cada ambiente de inovação, por isso a importância da sua participação. Além disso, caso a pesquisa resulte na publicação de um artigo, você será devidamente notificado e receberá acesso ao documento final.

Ao participar desta pesquisa, saiba que você tem direito:

Pesquisador - ____/____/____

Participante - ____/____/____

- de retirar o seu consentimento, a qualquer momento, sem que isso traga qualquer prejuízo a você;
- a não ser identificado e que as informações relacionadas à sua privacidade são confidenciais;
- de ter acesso às informações em todas as etapas do estudo, bem como aos resultados, ainda que isso possa afetar seu interesse em continuar participando da pesquisa;
- de não ter despesas ou ônus financeiro relacionado à sua participação nesse estudo;
- de que, caso tenha despesas (e de seu acompanhante, se aplicável) relacionadas à participação na pesquisa, terá direito a compensação material das mesmas;
- de se recusar a responder qualquer pergunta que julgar constrangedora ou inadequada.
- de que serão mantidos todos os preceitos ético-legais durante e após o término da pesquisa, de acordo com as Resoluções 466/2012, 510/2016 e outras do Conselho Nacional de Saúde relacionadas à ética em pesquisa.

=====

Concordo em participar da pesquisa intitulada: "ANÁLISE DA MATURIDADE DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO E SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRÁTICA DE INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO DE CASO EM UM CAMPUS DO IFRS".

Recebi uma via assinada e rubricada deste termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Local, ____ de ____ de ____.

Nome e
Assinatura do(a) participante

Raquel Fronza Scotton
Pesquisador

Contato das pesquisadoras:

Raquel Fronza Scotton

Telefone para contato: (54) 99946-4273

E-mail para contato: raquel.scotton@bento.ifrs.edu.br

Prof. Diego Piazza

Telefone para contato: (54) 99176-2327

E-mail para contato: dpiazza1@ucs.br

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, por favor consulte o **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)** responsável pela avaliação. Um CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que tem como objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

CEP/UCS

E-mail: cep-ucs@ucs.br

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, Bloco S, sala 405, Caxias do Sul, cep 95070-560, RS

Telefone: (54) 3218 – 2829

Pesquisador - ____/____/____

Participante - ____/____/____

ANEXO C - APROVAÇÃO COMITÊS DE ÉTICA UCS E IFRS

LISTA DE PROJETOS DE PESQUISA:									
Tipo	CAAE	Versão	Pesquisador Responsável	Comitê de Ética	Instituição	Origem	Última Avaliação	Situação	Ação
Pc	87274425.0.3001.8024	1	RAQUEL FRONZA SCOTTON	8024 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul- IFRS		PO	POc	Aprovado	 
P	87274425.0.0000.5341	2	RAQUEL FRONZA SCOTTON	5341 - Universidade de Caxias do Sul - RS		PO	PO	Aprovado	 

Fonte: Plataforma Brasil (2025).

ANEXO D - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP-UCS

Página 1 de 4

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)

TCUD é um documento de compromisso firmado por pesquisadores (as) em situações em que não será possível obter o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de todos (as) os (as) participantes da pesquisa. Aplica-se ao uso de bancos de dados anonimizados e esta situação deve ser devidamente explicada e justificada pelo (a) pesquisador (a) responsável. A pertinência de sua utilização será avaliada pelo CEP, que estudará a possibilidade de dispensa do TCLE e utilização do TCUD. Este termo não pode ser utilizado para acesso de prontuários de pacientes que estejam em tratamento.

Título do Projeto de Pesquisa: “Análise da Maturidade dos Ambientes de Inovação e sua contribuição na prática de Inovação Aberta: um Estudo de Caso em um Campus do IFRS”.

Pesquisador Responsável: Raquel Fronza Scotton

Instituição cedente dos dados: Campus Bento Gonçalves do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INFORMAÇÕES GERAIS

- O TCUD é obrigatório para pesquisa que vá utilizar informações de banco de dados, exceto se os bancos de dados já são de acesso público (dados agregados e de acesso livre segundo a Lei 12527/2011 de acesso à informação);
 - Todos os (as) pesquisadores (as) que terão acesso a esses dados, mesmo que anonimizados, deverão informar o seu nome e registro de identidade (CPF ou documento utilizado para identificar pesquisador estrangeiro), e assinar este termo. Será vedado o acesso de pessoas aos dados de pesquisa cujo nome e assinatura não constem neste documento;
 - Uma via deste termo deve ser entregue à instituição cedente dos dados e a outra deve ser submetida pelo pesquisador responsável na Plataforma Brasil para o devido arquivamento;
 - A instituição cedente dos dados deve fornecer uma carta de anuência de acesso ao banco de dados a ser submetida pela Plataforma Brasil ou assinar a última página deste termo (“AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CONTROLADORA DOS DADOS”).
- ☐ Atenção: um dado só é considerado anonimizado quando ele perdeu definitivamente a possibilidade de identificar uma pessoa natural.

IDENTIFICAÇÃO DOS MEMBROS DO GRUPO DE PESQUISA QUE TERÃO ACESSO AOS DADOS

- ☐ Nome completo (sem abreviação): Raquel Fronza Scotton
- ☐ CPF ou outro: 009.802.240-71
- ☐ Nome completo (sem abreviação): Diego Piazza
- ☐ CPF ou outro: 001.758.400-08

DESCRIÇÃO DOS DADOS E DO PROCESSO DE ANONIMIZAÇÃO

Os dados que serão fornecidos após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul serão:

Projetos e relatórios dos coordenadores de ambientes de inovação do Campus Bento Gonçalves no período de 2018 a 2025.



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP-UCS

Página 2 de 4

A seguir, informe se os dados serão enviados pela instituição cedente já anonimizados ou uma pessoa (membro da instituição cedente ou da equipe de pesquisa), será responsável pela anonimização dos dados.

() Os dados serão recebidos já anonimizados ou serão anonimizados na instituição cedente dos dados.

(X) Os dados serão anonimizados por membro da equipe de pesquisa. Neste caso, um dos pesquisadores da equipe deve ser vinculado à instituição cedente dos dados.

De acordo com a resposta acima, complete as informações abaixo:

☐ Pessoa responsável pela anonimização dos dados na instituição cedente:

* Nome completo (sem abreviação):

* Vínculo:

* CPF ou outro:

☐ Membro da equipe que fará a anonimização dos dados:

* Nome completo (sem abreviação): Raquel Fronza Scotton

* Vínculo: Servidora efetiva no Campus Bento Gonçalves do IFRS.

* CPF ou outro: 009.802.240-71

Detalhar pormenorizadamente como será feita a anonimização uma vez cedido o banco de dados, inclusive das imagens que eventualmente sejam utilizadas. Citar quais dados serão excluídos.

Quando da utilização de dados da instituição pesquisada, serão excluídos de qualquer exposição e citação na pesquisa, nomes de coordenadores, dados pessoais como e-mail, cpf, matrícula e quaisquer outros dados que possam levar a sua identificação, além do número de registro das ações no sistema institucional vigente.

Atenção: com exceção do (a) pesquisador (a) ligado (a) à instituição cedente e do membro da equipe de pesquisa responsável pela anonimização dos dados, os (as) demais integrantes da equipe não poderão ter acesso aos dados com identificação dos participantes.

Os dados fornecidos serão utilizados somente neste projeto. Para dúvidas de aspecto ético, por favor contate o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul:
cep-ucs@ucs.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP-UCS

Página 3 de 4

DECLARAÇÃO DOS PESQUISADORES

Os pesquisadores envolvidos no projeto se comprometem a receber os dados anonimizados da instituição cedente ou anonimizá-los, conforme descrito no item “DESCRIÇÃO DOS DADOS E DO PROCESSO DE ANONIMIZAÇÃO”, e manter a confidencialidade, sigilo e privacidade dos mesmos como preconizado na Resolução 466/12, e suas complementares, do Conselho Nacional de Saúde.

Declaramos entender que a integridade das informações e a garantia da confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas estão sob nossa responsabilidade. Também declaramos que não compartilharemos, cederemos ou disponibilizaremos, parcialmente ou integralmente, os dados recebidos ou o banco de dados a pessoas não envolvidas na equipe desta pesquisa. Os dados aqui descritos somente serão utilizados para este projeto. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa a ser apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul. Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE de todos os participantes, assinamos esse TCUD para a salvaguarda dos direitos dos participantes.

Bento Gonçalves, 14 de abril de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **RAQUEL FRONZA SCOTTON**
Data: 15/04/2025 11:51:23-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Raquel Fronza Scotton - Pesquisadora Principal
CPF 009.802.240-71

Documento assinado digitalmente
 **DIEGO PIAZZA**
Data: 17/03/2025 17:47:11-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Diego Piazza
CPF 001.758.400-08



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP-UCS

Página 4 de 4

AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CEDENTE DOS DADOS

Declaramos, para os devidos fins que, cederemos aos pesquisadores mencionados neste termo os dados descritos no item “DESCRIÇÃO DOS DADOS E DO PROCESSO DE ANONIMIZAÇÃO”, para serem utilizados nesta pesquisa.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento pelos (as) pesquisadores (as) dos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se os (as) mesmos (as) a utilizar os dados dos participantes da pesquisa exclusivamente para os fins científicos específicos deste projeto, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o (a) pesquisador (a) deverá apresentar o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Bento Gonçalves, 14 de abril de 2025.



Documento assinado digitalmente
PAULINE FAGUNDES ROSALES
Data: 16/04/2025 09:05:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Pauline Fagundes Rosales
Diretora Geral Substituta
Campus Bento Gonçalves - IFRS