

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

LEONARDO DE SOUSA SANTOS

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO E O PAPEL
DO PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO PAMPA PARA O
DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS***

**Bagé
2022**

LEONARDO DE SOUSA SANTOS

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO E O PAPEL
DO PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO PAMPA PARA O
DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Caio Marcello Recart da
Silveira

**Bagé
2022**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S237a Santos, Leonardo de Sousa

Análise da interação universidade-empresa-governo e o papel do Parque Científico e Tecnológico do Pampa para o desenvolvimento de *startups* / Leonardo de Sousa Santos.

94 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)--
Universidade Federal do Pampa, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,
2022.

"Orientação: Caio Marcello Recart da Silveira".

1. Inovação. 2. Hélice Tríplice. 3. Parque Científico e Tecnológico. 4. *Startups*. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Pampa

LEONARDO DE SOUSA SANTOS

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO E O PAPEL DO
PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO PAMPA PARA O DESENVOLVIMENTO DE
STARTUPS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 14 de março de 2022.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira
Orientador
(UNIPAMPA)

Profa. Dra. Carla Beatriz da Luz Peralta
(UNIPAMPA)

Profa. Dra. Evelise Pereira Ferreira
(UNIPAMPA)



Assinado eletronicamente por **CAIO MARCELLO RECART DA SILVEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 17/03/2022, às 08:08, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **CARLA BEATRIZ DA LUZ PERALTA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 17/03/2022, às 13:29, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EVELISE PEREIRA FERREIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 21/03/2022, às 20:46, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0751991** e o código CRC **6570537D**.

Referência: Processo nº 23100.004112/2022-21 SEI nº 0751991

RESUMO

Os ambientes de inovação são importantes para o desenvolvimento da inovação e caracterizam-se por propiciar condições favoráveis ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores, dentre esses ambientes de inovação, destacam-se os Parques Científicos e Tecnológicos. Diante do apresentado, esse trabalho teve como objetivo realizar uma análise da importância da Universidade Federal do Pampa e do Parque Científico e Tecnológico do Pampa para as *startups* incubadas, a fim de detectar as contribuições desses agentes, para o desenvolvimento das empresas. Para isso, foram abordados os temas como a inovação, na visão de Schumpeter; na visão dos neoschumpeterianos; ciência e tecnologia; inovação aberta; hélice tríplice e ecossistema de inovação. A pesquisa foi classificada como aplicada, descritiva, qualitativa e estudo de caso. Como instrumento de coleta de dados foi escolhido o questionário. Foi coletado os dados através da aplicação dos questionários para os gestores e empresas relacionadas ao Parque Científico e Tecnológico do Pampa, com isso foi possível realizar a análise de conteúdo utilizando o modelo de Bardin. Constatou-se a importância do Parque Científico e Tecnológico do Pampa e do Governo para as empresas instaladas neste ecossistema de inovação e relação desses atores com o modelo da Hélice Tríplice.

Palavras-Chave: Inovação. Hélice Tríplice. Parque Científico e Tecnológico. *Startups*.

ABSTRACT

Innovation environments are an element of extreme importance for the development of innovation and are characterized by providing favorable conditions for the development of innovative products and processes, among these innovation environments stand out the Scientific and Technological Parks. In view of the presented, this work aims to perform an analysis of the importance of the Federal University of Pampa and the Pampa Scientific and Technological Park for incubated startups, to detect the contributions of these agents, for the development of companies. For this, topics such as innovation were addressed, in Schumpeter's view; in the view of the Neoschumpeterians; science and technology; open innovation; triple helix and innovation ecosystem. The research was classified as applied, descriptive, qualitative, and case study. The questionnaire was chosen as a data collection instrument. Data were collected through the application of questionnaires to managers and companies related to Pampa Scientific and Technological Park, with this possible to perform content analysis, using Bardin's model. It was verified the importance of Pampa Scientific and Technological Park and Government for the companies installed in this ecosystem of innovation and relationship of these actors with the Model of The Triple Helix.

Keywords: Innovation. Triple Helix. Scientific and Technological Park. Startups.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Impactos diretos das empresas incubadas e graduadas no Brasil	13
Figura 2 - Impacto indireto do setor de empresas incubadas e graduadas no Brasil	13
Figura 3 – Mapa de localização da UNIPAMPA	14
Figura 4 - Tipos de inovação aberta	22
Figura 5 - Modelo de inovação aberta	22
Figura 6 – Evolução do modelo hélice tríplice	24
Figura 7 - Enquadramento desta pesquisa	31
Figura 8 – Localização do PampaTec	32
Figura 9 - Etapas para o desenvolvimento de uma análise	37
Figura 10 - Frequência que o PampaTec presta suporte para as empresas	43
Figura 11 - Startup Pampa 2021	45
Figura 12 - Porcentagem de empresas com ligação com o PampaTec que desenvolvem a inovação de produto	51
Figura 13 - Porcentagem de empresas com ligação com o PampaTec que desenvolvem a inovação de processo	51
Figura 14 - Porcentagem de empresas relacionadas ao PampaTec que receberam cursos e treinamentos	53
Figura 15 - Recursos que as empresas ligadas ao PampaTec tiveram acesso	56
Figura 16 - Porcentagem de empresas que enxergam barreira na relação empresa/Universidade	57
Figura 17 - Percentual segundo os gestores do PampaTec sobre a importância do PampaTec e Governos (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e desenvolvimento de startups	60
Figura 18 - Percentual de empresas que creditam a existência delas ao PampaTec	61
Figura 19 – Principais motivos das empresas entrarem no PampaTec	62
Figura 20 - Apoio da Universidade às empresas do PampaTec	63
Figura 21 - Os quatro pilares observados no PampaTec	65
Figura 22 – As cinco diretrizes que podem ser observadas no PampaTec	66
Figura 23 - Características que definem um Parque Científico e Tecnológico observadas no PampaTec	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos abordados no capítulo com sua referência principal	16
Quadro 2 - Principais neoschumpeterianos e suas principais contribuições	18
Quadro 3 – Contribuições dos autores para inovação aberta	21
Quadro 4 - Características que tornam uma empresa em startup.....	29
Quadro 5 - Tipos de amostras não probabilística.....	33
Quadro 6 – Vantagens e desvantagens da elaboração de um questionário	34
Quadro 7 - Classificação das perguntas em um questionário	35
Quadro 8 - Relação entre os objetivos e as questões propostas	36
Quadro 9 - Atividades desenvolvidas na pré-análise	39
Quadro 10 - Unidades de registro mais utilizadas.....	40
Quadro 11 - Primeira questão do questionário 1	42
Quadro 12 – Segunda questão do questionário 1	43
Quadro 13 - Terceira questão do questionário 1	44
Quadro 14 - Quarta questão do questionário 1	45
Quadro 15 - Quinta questão do questionário 1.....	46
Quadro 16 - Sexta questão do questionário 1	46
Quadro 17 - Sétima questão do questionário 1	47
Quadro 18 - Primeira questão do questionário 2.....	48
Quadro 19 - Segunda questão do questionário 2.....	48
Quadro 20 - Terceira questão do questionário 2.....	49
Quadro 21 - Quarta questão do questionário 2	50
Quadro 22 - Quinta questão do questionário 2.....	52
Quadro 23 - Sexta questão do questionário 2	53
Quadro 24 - Sétima questão do questionário 2	54
Quadro 25 - Oitava questão do questionário 2.....	55
Quadro 26 - Nona questão do questionário 2.....	56
Quadro 27 - Oitava questão do questionário 1	58
Quadro 28 - Nona questão do questionário 1.....	58
Quadro 29 - Décima questão do questionário 1	59
Quadro 30 - Décima primeira questão do questionário 1	59
Quadro 31 - Décima questão do questionário 2.....	60
Quadro 32 - Décima primeira questão do questionário 2	61

Quadro 33 - Décima segunda questão do questionário 2	62
Quadro 34 - Décima terceira questão do questionário 2	63
Quadro 35 - Décima segunda questão do questionário 1	64
Quadro 36 - Décima terceira questão do questionário 1	65
Quadro 37 - Décima quarta questão do questionário 1	67
Quadro 38 - Décima quinta questão do questionário 1	68
Quadro 39 - Décima sexta questão do questionário 1	69
Quadro 40 - Décima sétima questão do questionário 1	69
Quadro 41 - Décima oitava questão do questionário 1	69
Quadro 42 - Temas das unidades de registro	71
Quadro 43 - Eixos temáticos das unidades de registro	72
Quadro 44 – Recorrência dos temas segundo eixos temáticos e instrumentos	72

LISTA DE SIGLAS

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos
Inovadores

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

EBTs - Empresas de Base Tecnológica

OKR - *Objectives and Key Results*

PACTI – Plano de ação em Ciência, Tecnologia e Inovação

PAMPATEC – Parque Científico e Tecnológico do Pampa

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SICT – Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Estado

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Contextualização e Tema de Pesquisa	10
1.2	Problema e Questão de Pesquisa	11
1.3	Objetivos	11
1.3.1	Objetivo geral	11
1.3.2	Objetivos específicos.....	11
1.4	Justificativa	12
1.5	Delimitação do Tema	14
1.6	Estrutura do Trabalho	15
2	CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	A inovação na visão de Schumpeter.....	16
2.2	A inovação na visão dos Neoschumpeterianos.....	17
2.3	Ciência, Tecnologia e Inovação.....	18
2.4	Inovação	19
2.5	Inovação aberta	20
2.6	Hélice tríplice	23
2.6.1	Definição	23
2.6.2	Universidade.....	24
2.6.3	Indústria	25
2.6.4	Governo.....	25

2.7	Ecosistema de inovação	26
2.7.1	Definição	26
2.7.2	Parques Científicos e Tecnológicos	27
2.7.3	Incubadoras	28
2.7.4	Startups	28
3.1	Plano e delineamento da pesquisa	30
3.2	Definição da área ou população alvo do estudo	32
3.3	Plano da amostragem.....	33
3.4	Planos e instrumentos de coleta de dados	34
3.5	Plano de análise de dados	37
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	42
4.1	Identificação da interação entre os atores no ecossistema de inovação	42
4.2	Identificação do grau de importância dos atores para o desenvolvimento de <i>startups</i>	57
4.3	Relacionamento de os atores e as Empresas com o modelo de Hélice Tríplice.....	64
4.4	Relação das unidades de registro com a análise de conteúdo	70
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
	APÊNDICE A	80
	APÊNDICE B	85

1 INTRODUÇÃO

O primeiro capítulo desta pesquisa é constituído por sua introdução, nela consta a definição do tema, a delimitação do assunto estudado, o estabelecimento dos objetivos gerais e específicos, a apresentação da justificativa para a escolha do tema e a estruturação do trabalho.

1.1 Contextualização e Tema de Pesquisa

Os ambientes de inovação são um elemento importante dos sistemas de inovação e caracterizam-se por propiciar condições favoráveis ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores, minimizando riscos associados às atividades inovadoras e maximizando os resultados desses processos (DAMIÃO; ZOUAIN, PLONSKI, 2004)

Nos ambientes de inovação são envolvidas duas dimensões: as Áreas de Inovação e os Mecanismos de Geração de Empreendimentos (AUDY; PIQUÉ, 2016). Estes autores conceituam os Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs) como um dos tipos possíveis de Áreas de Inovação e como Mecanismos de Geração de Empreendimentos, as Incubadoras e Aceleradoras.

Os autores Audy e Piqué (2016), declaram a necessidade de criação de uma ecologia de inovação incluindo os agentes dos ecossistemas (universidades, empresas, governos e pessoas). A visão desses ambientes é a de “[...] buscar desenvolvimento econômico e social, sustentável, por meio da tecnologia e da inovação, visando a melhoria da qualidade de vida da comunidade” (AUDY; PIQUÉ, p. 23).

Segundo Ries (2012), a *startup* é como uma empresa formada por pessoas, que podem atuar em diversos ramos de atividade, voltada para a criação de um novo produto ou serviço, que causem grande impacto no mercado e que atuem em condição de extrema incerteza.

Para dar apoio às *startups* existem as incubadoras de empresas. Elas são um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento, por meio da oferta de condições favoráveis de infraestrutura e capacitação aos empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de

sucesso (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC¹, 2016).

O presente trabalho tem como tema a Inovação e os Parques Científicos e Tecnológicos.

1.2 Problema e Questão de Pesquisa

Diante do que foi apresentado, esta pesquisa buscou responder as seguintes questões de pesquisa:

- Como se dá a participação e a interação, neste ecossistema, entre o Parque Científico e Tecnológico do Pampa (PampaTec), o Governo e as Empresas?
- Quais os mecanismos que, adotados por estes agentes (PampaTec, Governo e as empresas), contribuem para o desenvolvimento das *startups* localizadas no PampaTec?

1.3 Objetivos

Neste tópico são apresentados os objetivos para a realização deste trabalho, divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise da importância da UNIPAMPA (Universidade Federal do Pampa) e do Parque Científico e Tecnológico do Pampa para as *startups* incubadas, a fim de detectar as contribuições desses agentes, para o desenvolvimento das empresas.

1.3.2 Objetivos específicos

Visando alcançar o objetivo geral, alguns objetivos específicos foram determinados, os quais foram:

- a) identificar como os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas participam e interagem neste ecossistema de inovação;

¹ A ANPROTEC foi criada em 1987, reúne cerca de 300 associados entre incubadoras de empresas, parques tecnológicos e outras entidades ligadas ao empreendedorismo e à inovação (ANPROTEC).

- b) detectar o grau de importância dos atores PampaTec e Governo (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e/ou desenvolvimento das *startups* inseridas neste ambiente de inovação;
- c) relacionar os três atores envolvidos e representados por PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e Empresas com o modelo da Hélice Tríplice;
- d) analisar as informações coletadas.

1.4 Justificativa

Segundo Sanz (2016), as áreas de inovação representam o próximo passo na evolução das cidades para chegar a um modelo de desenvolvimento econômico, tecnológico, sustentável e competitivo. Uma área de inovação atrai pessoas e geram oportunidades que permitem promover o desenvolvimento socioeconômico da população e a melhoria de sua qualidade de vida (AUDY; PIQUÉ, 2016).

Diante do exposto, este trabalho justifica-se pela afinidade e interesse do autor com o tema; por possibilitar a análise da relação entre a Universidade, o Governo e as Empresas; e, para a comunidade na medida em que pode vir a amplificar o conhecimento entre os seus indivíduos.

Essa relação (Universidade-Governo-Empresas) pode acarretar o desenvolvimento econômico e tecnológico da região. Assim, com as empresas graduadas do PampaTec, pode-se retribuir para a sociedade, com geração de empregos e aumento da renda para a população da região.

De acordo com uma pesquisa realizada pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos (ANPROTEC, 2016), em parceria com a Fundação Getúlio Vargas, o faturamento estimado das empresas incubadas e graduadas, representam o impacto direto das atividades no âmbito na economia brasileira. Com essas empresas tendo um faturamento de R\$ 15.259.073.147,86, sendo deste valor, R\$ 8.876.202.850,11 são transformados em renda na economia, gerando 53.280 de empregos diretos, sendo 15.477 oriundos das empresas incubadas e 37.803 das empresas graduadas, este impacto pode ser visto Figura 1.

Figura 1 - Impactos diretos das empresas incubadas e graduadas no Brasil



Fonte: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos (2016).

Nessa mesma pesquisa divulgada pela ANPROTEC (2016), apresenta-se o impacto indireto das empresas incubadas e graduadas na economia nacional, com efeitos de R\$ 24.109.335.573,61 na produção de outras atividades, R\$13.580.575.101,59 em renda para outros setores da economia e 373.847 empregos indiretos gerados a partir dessas empresas, conforme apresentado Figura 2.

Figura 2 - Impacto indireto do setor de empresas incubadas e graduadas no Brasil



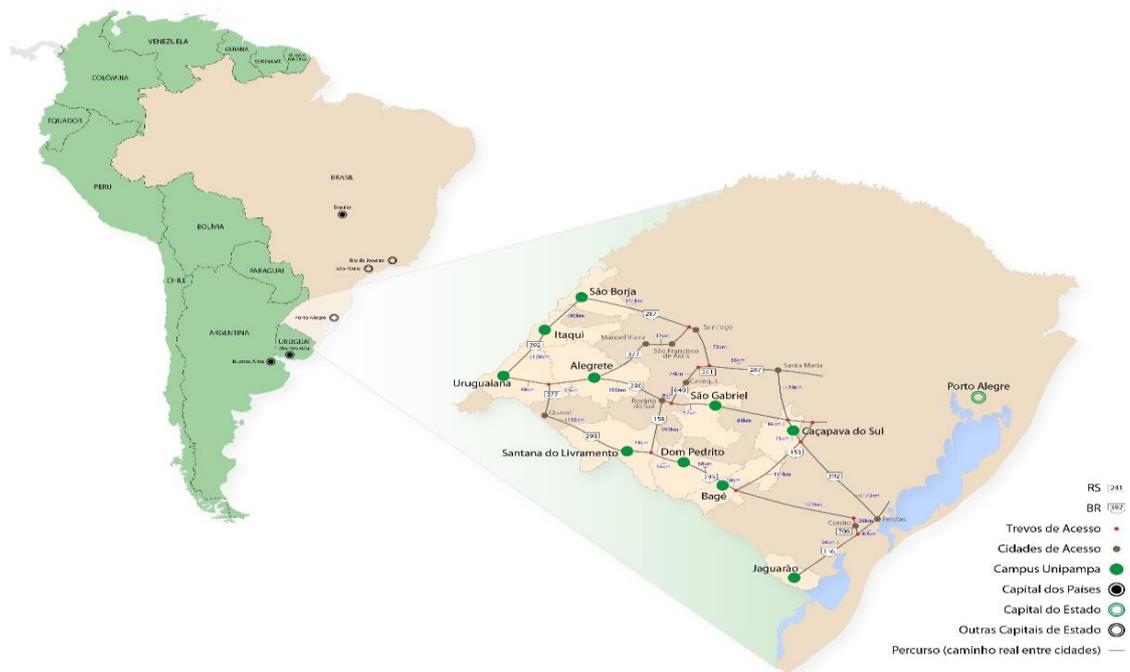
Fonte: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos (2016).

1.5 Delimitação do Tema

Este trabalho teve como propósito uma análise da importância do Parque Científico e Tecnológico do Pampa (PampaTec) para as *startups* inseridas neste ambiente de inovação. De modo a cumprir este propósito, foi estudado a relação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) com essas *startups* com a finalidade de verificar se há uma ecologia de inovação entre os agentes deste sistema.

A UNIPAMPA² foi criada pelo governo federal por meio da Lei nº11.640, de 11/01/2008, para minimizar o processo de estagnação econômica onde está inserida, pois, a educação promove o desenvolvimento regional, buscando ser um agente da definitiva incorporação da região ao mapa de desenvolvimento do Rio Grande do Sul. Ela apresenta dez campi com 65 cursos de graduação, 04 doutorados, 10 mestrados acadêmicos, 08 mestrados profissionais e 35 especializações, e a sua localização pode ser vista na Figura 3 (Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, 2019).

Figura 3 – Mapa de localização da UNIPAMPA



Fonte: Disponível em: <https://unipampa.edu.br/portal/universidade>. Acesso em 28 jun. 2021.

²O histórico da UNIPAMPA está disponível em <https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf> (PDI, 2019)

1.6 Estrutura do Trabalho

A pesquisa foi dividida em cinco capítulos. No primeiro capítulo teve-se a introdução, que apresentou tema, delimitação do tema, problema e questões de pesquisa, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos e estrutura do trabalho. No segundo capítulo os conceitos gerais e revisão de literatura, apresentando temas como inovação de Schumpeter; ciência, tecnologia e inovação; inovação; inovação aberta; hélice tríplice; e ecossistemas de inovação. No terceiro capítulo apresentou-se os procedimentos metodológicos, com o plano e delineamento da pesquisa, definição da área alvo do estudo, plano de amostragem, planos e instrumentos de coleta de dados e plano de análise de dados. No quarto capítulo apresentou-se os resultados e no quinto capítulo as considerações finais do trabalho desenvolvido. Por fim, teve-se a parte pós-textual do trabalho, que compreende as Referências, Apêndices e Anexos.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo foi apresentado o referencial teórico que serve como base para o desenvolvimento deste trabalho. Nele foram abordados os assuntos, apresentados no Quadro 1, com os conceitos estudados e as referências principais.

Quadro 1 - Conceitos abordados no capítulo com sua referência principal

Conceitos abordados no capítulo 2	Referência Principal
A inovação na visão de Schumpeter	Schumpeter (1934) Schumpeter (1988)
A inovação na visão dos neoschumpeterianos	Lopes (2015)
Ciência, Tecnologia e Inovação	Dusek (2009) Silva (2011)
Inovação	Manual de Oslo (2006)
Inovação aberta	Chesbrough (2003) Mowery (1983) Gerlach (1992) Gomes-Casseres (1996) Nootboom (1999) Chesbrough (2017).
Hélice tríplice	Etzkowitz; Zhou (2017) Etzkowitz (2009) Reis (2008).
Ecosistema de inovação	Wessner (2007) Spinosa; Chelemm; Reis (2015) ANPROTEC Pessoa et al (2012) Audy e Piqué (2016) Blank (2019) Ocampo, Iacono e Leandro (2019) Torres e Souza (2016) ABSTARTUP (2017) Ries (2012) SEBRAE (2012) Cruz (2015).

Fonte: Autor (2021).

2.1 A inovação na visão de Schumpeter

A inovação só foi ganhar destaque nos estudos dos países, quando Schumpeter (1934) indicou a inovação como força propulsora de mudanças mundiais, como o principal fator de desenvolvimento das nações. Ela foi vista como uma causa para tornar empresas com diferenciais no mercado competitivo, com o oferecimento de produtos e serviços, que apenas essas empresas possuem.

Para Schumpeter (1988), o empreendedor foi o principal fator da geração de novos produtos e processos para o mercado. O autor salienta que o processo de inovação é realizado em cinco fases:

- I. introdução de um novo bem;
- II. introdução de um novo método de produção;
- III. abertura de um novo mercado;
- IV. aquisição de uma nova fonte de matérias-primas;
- V. estabelecimento de um novo modo de organização de qualquer indústria.

Schumpeter (1988), na sua obra, apresentou o termo destruição criativa que é caracterizado pelo ato de inovação, onde um empreendedor precisa destruir um produto para lançar outro. O autor acrescentou ainda que o capitalismo é a representação de um processo de inovação constante e dependente da destruição criativa, em que as empresas que não inovam acabam falindo e sendo substituídas por empresas, que inovaram.

A inovação pode ser dividida em três fases, de acordo com Schumpeter (1988), a invenção (a ideia aberta para a exploração comercial), a inovação (exploração comercial) e a difusão (propagação de novos produtos e processos pelo mercado).

Após Schumpeter apresentar sua visão sobre a inovação, surgiram alguns autores que reforçaram sua visão, esses autores podem ser vistos na próxima seção.

2.2 A inovação na visão dos Neoschumpeterianos

Alguns autores foram denominados de neoschumpeterianos ou evolucionários, pois eles reforçaram a visão de Schumpeter em relação a inovação para o desenvolvimento econômico no século XX (LOPES,2015).

De acordo com os neoschumpeterianos, a mudança tecnológica foi a razão do desenvolvimento, sendo a empresa o local de atuação do empresário e de desenvolvimento das inovações. No Quadro 2, pode-se ver alguns dos principais estudiosos neoschumpeterianos e suas principais contribuições para a inovação.

Quadro 2 - Principais neoschumpeterianos e suas principais contribuições

PRINCIPAIS ESTUDIOSOS	PRINCIPAIS OBRAS	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES
Edith Penrose (1914-1966)	<i>The theory of the growth of the firm.</i> 1959.	Destacou-se por suas contribuições à Teoria da firma e seu crescimento.
Cristhoper Freeman (1921 – 2010)	<i>The national system of innovation in historical perspective.</i> 1995	Desenvolveu o conceito de Sistema Nacionais de Inovação.
Nathan Rosenberg (1927 – 2015)	<i>Inside the black box: technology and economics.</i> 1982	Seus trabalhos na Universidade de Stanford propiciaram um melhor entendimento do processo inovativo.
Richard R. Nelson (1930 -)	<i>Na evolutionary theory of economic change.</i> 1982	Sua obra foi crucial para a economia evolutiva.
Giovanni Dosi (1953 -)	<i>Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change.</i> 1982.	Desenvolveu o conceito de paradigmas e trajetórias tecnológicas.

Fonte. Adaptado Lopes (2015).

Para o desenvolvimento econômico e tecnológico de uma determinada região acontecer, é preciso ter um investimento em ciência, tecnologia e inovação.

2.3 Ciência, Tecnologia e Inovação

A ciência, tecnologia e inovação (CT&I), segundo o Plano de ação em ciência, tecnologia e inovação – PACTI (2010) são instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de empregos e renda. O documento ressalta que, somente com a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a sua incorporação ao processo produtivo são capazes de gerar produtos com maior conteúdo tecnológico.

A tecnologia, segundo Dusek (2009), pode ser definida como um conjunto de instrumentos, regras ou como um sistema. O autor ainda conceitua a tecnologia como a aplicação de conhecimento científico ou de outro tipo a tarefas práticas por sistemas ordenados que envolvem pessoas e organizações, habilidades produtivas, coisas vivas e máquinas.

Um fator de extrema importância para o desenvolvimento das atividades de CT&I em um país é o investimento de recursos financeiros em quantidades suficientes e constantemente. Com um investimento governamental alto, aumenta a

concentração de atividades científicas e tecnológicas, podendo resultar em empresas privadas investindo na geração de produtos e processos inovadores (SILVA, 2011).

Demonstra-se que a inovação é de extrema importância para o desenvolvimento de uma determinada região, apresentado isso, a próxima seção demonstra a definição de inovação e seus tipos.

2.4 Inovação

Pode-se definir uma inovação como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing* ou um novo método organizacional nas práticas de negócios. Essa definição contempla uma extensa possibilidade de inovações possíveis, sendo que uma inovação pode ser mais estreitamente abalizada em virtude da implementação de um ou mais tipos de inovação (MANUAL DE OSLO, 2005).

Para um processo ou produto ser considerado inovador, é necessário que ele seja novo ou significativamente melhorado para a empresa ou organização. Isso inclui produtos, processos e métodos que as empresas são as pioneiras a desenvolver e aqueles que foram adotados de outras empresas (MANUAL DE OSLO, 2005)

O Manual de Oslo (2005) define que as atividades de inovação são etapas científicas, tecnológicas, financeiras e comerciais que direcionam, ou pretendem direcionar, a execução de um produto ou processo melhorado.

Existem dois tipos de atividades de inovação em empresas: algumas empresas desenvolvem a inovação na criação de novos produtos ou projetos, enquanto há empresas que preferem a melhoria contínua de seus produtos e processos (MANUAL DE OSLO, 2005).

Pode-se diferenciar a inovação em quatro tipos: de produto, de processo, de *marketing* e organizacional. As inovações de produto e de processo são usualmente relacionadas com os conceitos de inovação tecnológica (MANUAL DE OSLO, 2005).

As inovações de produto compreendem a introdução de novos bens e serviços e a melhoria significativa nas características funcionais ou de uso desses bens e serviços já existentes. Os novos produtos são bens ou serviços que divergem em seus atributos ou usos previstos dos produtos produzidos pela organização, um exemplo de uma inovação de produto são os microprocessadores (MANUAL DE OSLO, 2005).

As inovações de processo incluem a utilização de novos ou melhorados métodos para criação e a provisão de serviços. Elas podem envolver mudanças substanciais nos equipamentos e nos softwares utilizados em empresa. Um exemplo de inovações de processo são a introdução de dispositivos de rastreamento para serviços de transporte (MANUAL DE OSLO, 2005).

As inovações de *marketing* são a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento dele, ou em sua promoção e fixação de preços. A criação de um novo método de *marketing* pode ser praticada para novos produtos ou já existentes, e ele deve representar um distanciamento dos métodos existentes na empresa (MANUAL DE OSLO, 2005).

As inovações organizacionais são a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas. Essas inovações visam a melhoria de desempenho, por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação e estimulando a produtividade do trabalho (MANUAL DE OSLO, 2005)

A inovação foi um conceito que se desenvolveu com o tempo, gerando outras formas e uma dessas formas foi a inovação aberta, que na próxima seção foi definida e antecedida dos antecedentes históricos.

2.5 Inovação aberta

O termo inovação aberta foi pela primeira vez mencionado, no livro “*Open innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*” de Henry Chesbrough (2003). Entretanto, algumas organizações já desenvolviam essa prática da inovação aberta e alguns autores abordavam temas aproximados em algumas publicações.

As atividades de inovação aberta surgiram da necessidade de muitas indústrias de manter o alto nível de melhoria na produção, sem a necessidade de aumentos substanciais de investimento na área de inovação (MOWERY, 1983).

Alguns autores realizaram alguns estudos para alcançar esse objetivo, as suas contribuições podem ser vistas no Quadro 3.

Quadro 3 – Contribuições dos autores para inovação aberta

Autores	Contribuições para a inovação aberta
Gerlach (1992)	Indicou a construção de redes de relacionamento nas organizações.
Gomes-Casseres (1996)	Indicou um meio de buscar a incorporação de conhecimentos externos para a inovação das empresas.
Nooteboom (1999)	Pesquisou o uso das alianças entre tecnologia de base industrial em companhias empresariais.

Fonte: Adaptado Grieco (2012).

A inovação aberta é baseada no conceito de que as fontes de conhecimento para inovação são amplamente distribuídas na sociedade. Com esse conceito na mente, Chesbrough (2003) começou utilizar o termo inovação aberta, descrevendo-a como um fenômeno em que as empresas faziam maior uso das ideias e tecnologias externas em seu próprio negócio e deixavam as ideias e tecnologias internas não utilizadas irem para o mercado para outros usarem em seus negócios.

O livro de Chesbrough (2003) propôs “os fatores de erosão”, que eram contrários à lógica anterior abordada como inovação fechada. Os fatores de erosão são o aumento de mobilidade dos trabalhadores, universidades mais capazes, o declínio da hegemonia dos Estados Unidos e o crescente acesso das *startups* ao capital de risco, esses fatores mudaram as condições em que as empresas inovam.

Chesbrough (2017) acrescenta a esses fatores de erosão a ascensão da internet, pois ela permitiu o acesso ao conhecimento e compartilhamento de capacidades das redes internas de tecnologia e informações de empresas específicas para a internet.

A definição mais formal para inovação aberta, é que ela:

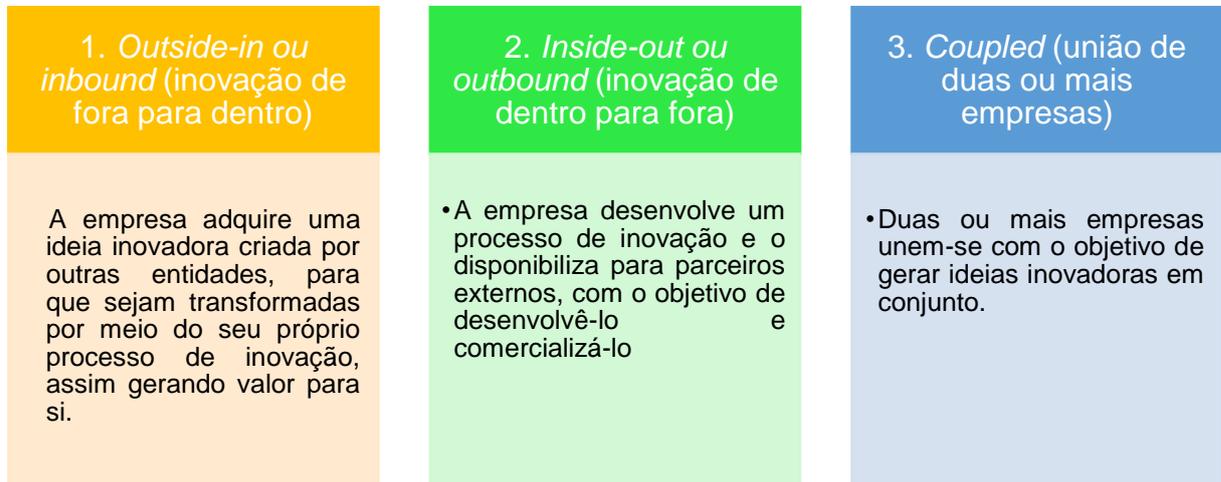
Refere-se a um modelo de inovação que enfatiza os fluxos intencionais de entrada e saída de conhecimento pelas fronteiras de uma empresa, para desenvolver fontes externas de conhecimentos e caminhos para a comercialização (CHESBROUGH, 2017, p. 41).

Por último, a definição mais refinada para inovação aberta é que ela é:

Um processo de inovação distribuída com base nos fluxos intencionais de conhecimentos gerenciados por toda a fronteira organizacional, com a utilização de mecanismos financeiros e não financeiros alinhados com o modelo de negócio definido pela organização” (CHESBROUGH, 2017, p. 42).

Os principais tipos de inovação aberta, de acordo com Chesbrough (2017), podem ser visualizados na Figura 4.

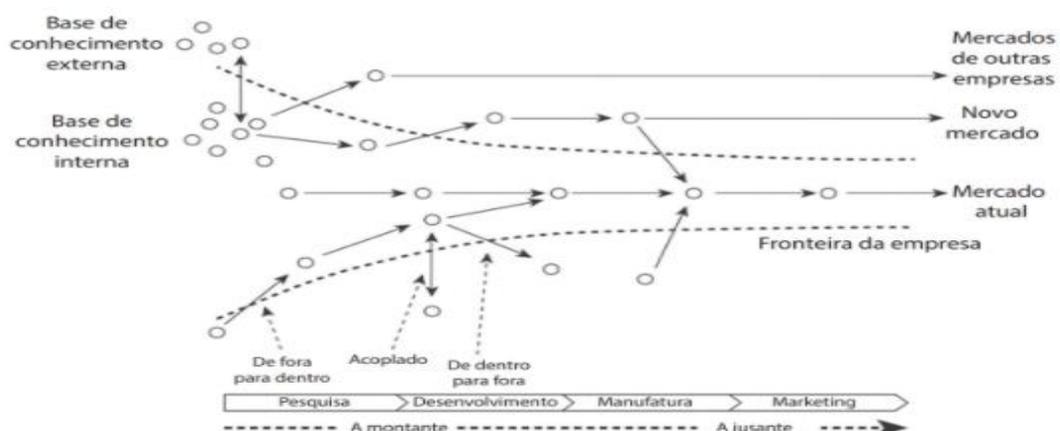
Figura 4 - Tipos de inovação aberta



Fonte: Adpatado de Chesbrough (2017).

Os fluxos de conhecimento podem envolver o fluxo de entrada de conhecimento da organização em foco (aproveitando fontes externas de conhecimento por meio de processos internos), a saída de conhecimento da organização em foco (aproveitando o conhecimento interno a partir de processos de comercialização externa) ou ambos (acoplando as fontes de externas de conhecimento e as atividades de comercialização). Um modelo de inovação aberta pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 - Modelo de inovação aberta



Fonte: Explicando a inovação aberta, p. 43 (2017).

A Figura 5 demonstra os diferentes caminhos que o conhecimento ou tecnologia podem seguir dentro e em torno das fronteiras da empresa. Ela também demonstrou, que estende o modelo de inovação aberta à montante da Pesquisa e Desenvolvimento, para destacar a importância dessas atividades no processo de inovação (CHERSBROUGH, 2017).

2.6 Hélice tríplice

Nesta seção, a hélice tríplice é apresentada, com a sua definição e de seus componentes: a universidade, a indústria e o governo.

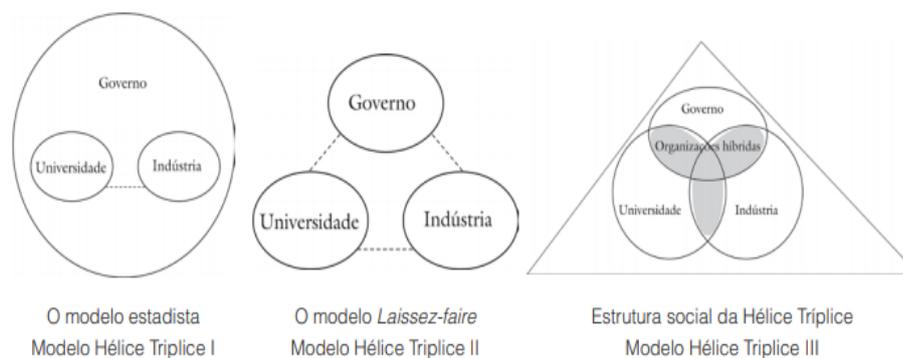
2.6.1 Definição

A hélice tríplice foi concebida como um guia de políticas públicas e práticas nos âmbitos locais, regionais, nacionais e multinacionais, promovendo uma metodologia que examina pontos fortes e fracos, solucionando falhas e aprimorando as relações entre universidades, indústrias e governos, com o propósito de arquitetar uma estratégia de inovação (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Os autores do parágrafo anterior definiram a hélice tríplice como um modelo de inovação em que a universidade, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, que interagem para viabilizar o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo.

O modelo da hélice tríplice vem se transformando ao longo do tempo. Os autores Etzkowitz e Zhou (2017) relataram que o primeiro modelo elaborado foi o estadista, onde o governo controlava a universidade e a indústria, após foi desenvolvido o modelo *laissez-faire*, em que os três componentes do modelo interagiam apenas modestamente e por fim, foi desenvolvido o modelo de estrutura social da hélice tríplice, com novos processos inovadores nas organizações originando-se das interações entre as três hélices, a Figura 6 demonstra essa evolução relatada.

Figura 6 – Evolução do modelo hélice tríplice



Fonte: Etzkowitz e Zhou (2017).

Na seção seguinte é apresentada a definição da universidade, outro componente da hélice tríplice.

2.6.2 Universidade

Segundo Etzkowitz (2009), a universidade apresenta capacidade de pesquisa e ensino aliado ao avanço da ciência e tecnologia. No modelo proposto por ele, capitaliza-se o conhecimento e os pesquisadores passam a utilizar melhor os resultados de suas pesquisas. Com este contexto, a universidade engloba a transferência de tecnologia e a criação e o desenvolvimento de empresas.

De acordo com Etzkowitz (2009, p. 37), para uma universidade ser empreendedora, ela deve se sustentar em quatro pilares:

- liderança acadêmica, capaz de formular e implantar uma visão estratégica;
- controle jurídico sobre os recursos acadêmicos, incluindo propriedades físicas, como os prédios da universidade e a propriedade intelectual que resulta da pesquisa;
- capacidade organizacional para transferir tecnologia por meio de patenteamento, licenciamento e incubação;
- um *ethos*³ empreendedor entre administradores, corpo docente e estudantes.

Para atingir os resultados estabelecidos pelo modelo empreendedor, Etzkowitz (2009) cita que a universidade deve-se equilibrar em cinco diretrizes:

³ *Ethos*, palavra de procedência grega, que possui como definição a relação aos hábitos adquiridos por uma comunidade, sendo uma identidade social (Portal Educação).

- a) capitalização, criando o conhecimento e transmitindo-o para a sociedade;
- b) interdependência, interagindo com a indústria e o governo;
- c) independência, não dependendo de outra esfera institucional;
- d) hibridação, criando formatos organizacionais que atinjam os objetivos dos envolvidos;
- e) reflexividade, renovando continuamente as estruturas que permeiam as relações com a indústria e o governo.

Na seção seguinte é apresentada a definição da indústria, outro componente da hélice tríplice.

2.6.3 Indústria

No modelo da hélice tríplice, a indústria passa de uma organização isolada para uma entidade cooperativa entre as dimensões governamentais e acadêmicos, expandindo o processo inovador no ambiente que estão inseridos, isso reflete na renovação e remodelagem de empresas de diferentes portes e segmentos (ETZKOWITZ, 2009).

De acordo com Etzkowitz (2009), a indústria passa a identificar a universidade como parceira, pois a universidade amplia as ações que as caracterizam como empreendedoras, no que tange ao desenvolvimento e à comercialização da pesquisa. Reis (2008), acrescenta que conseguir acesso às fronteiras científicas, aumentar a capacidade de previsão da ciência, delegar atividades de pesquisa e suprir a falta de recursos, são fatores que motivam a relação indústria e universidade.

Na seção seguinte é apresentada a definição do governo o último componente da hélice tríplice.

2.6.4 Governo

Conforme Etzkowitz (2009), cabe ao governo o compromisso de fornecer recursos, financiar pesquisas e fomentar o empreendedorismo organizacional como forma de incentivo à criação de novas empresas. Ele reforça, que o papel do governo na hélice tríplice é trabalhar em conjunto com a universidade e com a indústria, projetando ações de inovação. Quando o governo atua isoladamente, as ideias e

iniciativas tendem a ser limitadas, isso ocorre em razão de o governo poder agir englobando os outros agentes e administrar suas atividades.

Os papéis desempenhados pelo governo na hélice tríplice, por Etzkowitz (2009), podem ser vistos a seguir:

- a) fornecer o arcabouço legal para inovação;
- b) financiar ciência e tecnologia;
- c) investir em educação universitária;
- d) atuar como um “espaço de consenso”.

Um local que a hélice tríplice tem um papel de extrema importância são nos ecossistemas de inovações, que são abordados na seção seguinte.

2.7 Ecossistema de inovação

Nesta seção, são conceituados os ecossistemas de inovação, com a sua definição e de seus integrantes: os parques científicos e tecnológicos, incubadoras de empresas e *startups*.

2.7.1 Definição

Os ecossistemas de inovação se constituem em um conjunto de indivíduos, comunidades, organizações, recursos materiais, normas e políticas instruídas por advento das universidades, governo, institutos de pesquisa, laboratórios, pequenas e grandes empresas e os mercados financeiros em uma determinada região, que trabalham de modo coletivo a fim de desenvolver os fluxos de conhecimento, auxiliando o desenvolvimento tecnológico e gerando inovação para o mercado (WESSNER, 2007).

O empreendedorismo e a inovação são objetivos dentro de um ecossistema de inovação, pois ambos são essenciais para lidar com a competitividade na economia global. Os ecossistemas podem ser ativos de competitividade baseados na economia do conhecimento, capacitados para promover o desenvolvimento socioeconômico, tecnológico e científico de uma determinada região (SPINOSA; CHELEMM; REIS, 2015).

Conforme os autores do parágrafo anterior, os ecossistemas devem ser capacitados para:

- a) promover o desenvolvimento urbano e material;
- b) estabelecer uma forte relação de rede entre desenvolvimento urbano e polos de conhecimento;
- c) estimular o capital sociocultural;
- d) estimular o desenvolvimento institucional;
- e) atuar de forma tão aberta quanto possível (com base em modelos de inovação aberta).

Um importante integrante do ecossistema de inovação são os parques científicos e tecnológicos, que são conceituados na seção seguinte.

2.7.2 Parques Científicos e Tecnológicos

Segundo a definição da ANPROTEC, os parques científicos e tecnológicos são um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico tecnológica, que agrega empresas cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento. Além de promover a cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial, transferindo conhecimento e tecnologia, visando incrementar a produção de riqueza de uma certa região.

Dessa forma, com a colaboração entre universidades, institutos de pesquisa e empresas de base tecnológica, os parques tecnológicos vêm se destacando como ambientes de inovação (PESSÔA *et al.*, 2012). Conforme os autores, a inovação depende de conhecimentos, tanto científico quanto tecnológico, produzido pelas universidades. Dessa forma, é importante que as demandas das empresas por inovação cheguem às universidades e centros de pesquisa, além de ser preciso que o conhecimento produzido ali chegue nas empresas.

As principais características dos parques citados por Audy e Piqué (2016), foram a presença de empresas inovadoras de diversos portes, gestão de propriedade intelectual, acesso a rede internacionais, contato com investidores e acesso a capital de risco, uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, relação

com universidades e centros de pesquisa, tecnologias limpas e espaços de convivência e desconpressão.

Um importante integrante do ecossistema de inovação são as incubadoras de empresas, que são conceituadas na seção seguinte.

2.7.3 Incubadoras

Segundo a definição da ANPROTEC, uma incubadora de empresas oferece suporte aos empreendedores para desenvolverem ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos. Além de oferecer infraestrutura e suporte gerencial orientados para a gestão do negócio e sua competitividade. O conceito dado por Blank (2019), é que a incubadora é uma designação para organizações que criam um ambiente de apoio voltado para incubação e desenvolvimento de novos empreendimentos.

Conforme os autores Ocampo, Iacono e Leandro (2019), as incubadoras são um ambiente favorável para desenvolver e fortalecer as Empresas de Base Tecnológica (EBTs). Os autores mencionam que as EBTs iniciantes/nascentes fazem parte de uma incubadora, as quais definem um período meta para graduar os seus empreendimentos da etapa de incubação, assim, os processos dessa etapa passam a ser base de apoio para desenvolvimentos de práticas de gestão apropriada, e por fim, uma vez graduadas passam a ser independentes, que é a fase “pós incubação” e as empresas são denominadas como “empresas graduadas”.

Um importante integrante do ecossistema de inovação são as *startups*, que são conceituadas na seção seguinte.

2.7.4 Startups

Uma *startup*, por definição, é uma catalisadora que transforma uma ideia em produtos. Sua descrição está intimamente ligada com o conceito de empresas nascentes que estão à procura de mercado para o seu produto inovador, inseridas em um contexto de incerteza (TORRES; SOUZA,2016).

O termo *startup* nasceu nos Estados Unidos há algumas décadas, mas só se popularizou no meio empreendedor brasileiro a partir da bolha ponto-com⁴, entre os anos de 1996 e 2001. Para muitas pessoas ligadas à área, como empreendedores e

⁴ A bolha ponto-com é uma bolha especulativa que se deu devido à novidade da internet e a abundância de dinheiro para financiamentos de novos negócios digitais, a partir de 1991 (The Cap Advisor).

investidores, toda empresa no seu estágio inicial pode ser considerada uma *startup* (ABSTARTUPS, 2017).

Conforme Ries (2012) a *startup* pode ser definida como sendo uma empresa ou uma instituição humana que se constrói nos mais diversos ramos e que surge espontaneamente na condição de extrema incerteza, e tem em sua essência a inovação para criar produtos e serviços os quais pretendem revolucionar o mercado. Segundo o SEBRAE (2012, p. 5), as *startups* são empresas que optam por buscar novos modelos de negócios. Elas têm a importância de representar e refletir a velocidade das mudanças, bem como de influenciar na construção de novos conhecimentos e no desenvolvimento econômico.

Em seu trabalho, Cruz (2015) traz algumas características para empresa uma *startup*, que podem ser vistas no Quadro 4.

Quadro 4 - Características que tornam uma empresa em *startup*

Características	Definição
Organização (de pessoas)	Uma <i>startup</i> é um grupo de pessoas com interesses comuns, entende-se que os grupos dentro de entidades diversas tais como, filantrópicas, governamentais e de grande porte, podem ser uma <i>startup</i> dependendo das próximas condição.
Objetivo de criar produtos ou serviços	Entregar um produto ou serviço inovador é objetivo principal de uma <i>startup</i> . Se houver um grupo de pesquisa e desenvolvimento dentro da empresa, que desenvolva novas soluções para os clientes, este é considerado uma <i>startup</i> , porém se este grupo apenas melhorar os processos de produção ou procedimentos internos, ele não se torna uma <i>startup</i> .
Ambiente de extrema incerta	Uma das características essenciais das <i>startups</i> é que não se sabe qual será a resposta do público ao utilizar o produto ou serviço. Se não houver dúvida no processo de execução, todas as variáveis foram estudadas e conhecidas antecipadamente, a empresa não é considerada uma <i>startup</i> . Esta característica está interligada com o fator de sucesso, ele pode ser grande ou uma verdadeira decepção.

Fonte: Adaptado de Cruz (2015).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos a serem realizados para atingir os objetivos deste trabalho. Eles estão divididos em plano e delineamento da pesquisa, definição da área ou população alvo de estudo, plano da amostragem, planos e instrumentos de coleta de dados e o plano de análise de dados.

3.1 Plano e delineamento da pesquisa

De acordo com Gil (2010) a pesquisa é um procedimento racional e estético, com o objetivo de proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Marconi e Lakatos (2010) complementam trazendo a pesquisa como procedimento formal, com método e pensamento reflexivo, o qual exige tratamento científico. As pesquisas, segundo Gil (2010), podem ser classificadas em quatro categorias representadas pela área de conhecimento, finalidade, objetivos mais gerais e os métodos empregados.

Na primeira categoria de Gil (2010), o objeto de pesquisa pode ser classificado em grande área (que decorre pela afinidade do objetivo do trabalho), neste caso foi classificado como Engenharias III, em área (que é a natureza dos objetos de investigação), nesta pesquisa foi a Engenharia de Produção. Conforme classificação da ABEPRO nesta pesquisa, classificou-se quanto a área como Engenharia Organizacional e subárea como Gestão da Inovação e Gestão da Tecnologia.

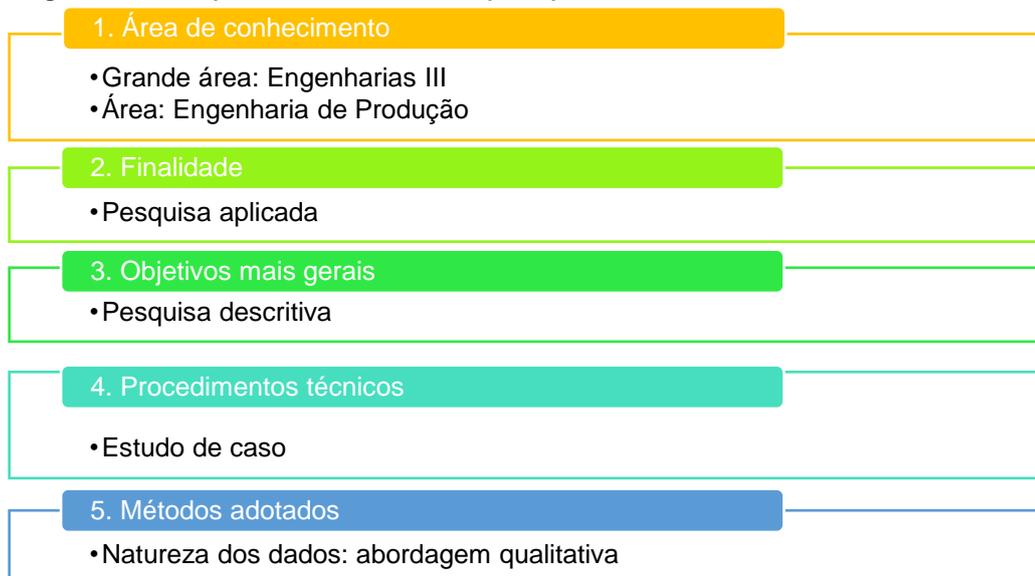
A segunda categoria exposta por Gil (2010), é a classificação quanto à finalidade da pesquisa, que pode ser pesquisa básica ou aplicada. Este trabalho foi classificado como aplicado, conforme o autor, ele possui como finalidade resolver problemas identificados na sociedade em que os pesquisadores vivem. Acrescentando, Prodanov e Freitas (2013) mencionam que o objetivo da pesquisa aplicada é gerar conhecimentos direcionados para solução de problemas específicos.

Na terceira categoria estão os objetivos mais gerais, os quais podem ser exploratórios, descritivos e explicativos. A pesquisa foi classificada como descritiva e, segundo Gil (2010), tem como objetivo a descrição de características de uma população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento entre variáveis. Barros e Lehfeld (2007) acrescentam, que na pesquisa descritiva realiza-se o estudo e análise sem a interferência do pesquisador.

Para avaliar a qualidade dos resultados, deve-se saber como foi feita essa pesquisa, quais os métodos empregados, sendo assim, surge a classificação da pesquisa segundo a quarta categoria proposta por Gil (2010) e representada quanto a natureza dos dados (quantitativo e qualitativo) e o delineamento de pesquisa (por exemplo, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, levantamento de campo, estudo de caso, pesquisa fenomenológica e teoria fundamentada nos dados).

Esta pesquisa foi classificada como qualitativa, e conforme Prodanov e Freitas (2013), nela há interpretação de fenômenos e atribuição de significados no processo, com pesquisadores tendendo a analisar os dados indutivamente. Pôde-se classificar a pesquisa como estudo de caso, que conforme Gil (2010), há uma solicitação de informações a um grupo de pessoas sobre o tema estudado, para então obter conclusões sobre os dados coletados por meio de análise qualitativa. Conforme o autor, no levantamento de campo há a vantagem do conhecimento direto da realidade, no qual as pessoas informam sobre o comportamento da população em estudo. Dessa forma, partindo do que foi apresentado quanto às categorias de classificação de uma pesquisa, pode-se representar de acordo com a Figura 7.

Figura 7 - Enquadramento desta pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Após a definição do plano e delineamento da pesquisa, na próxima seção é apresentada a definição da área ou população alvo do estudo.

3.2 Definição da área ou população alvo do estudo

Este trabalho teve como foco principal o Parque Científico e Tecnológico do Pampa, situado na cidade de Alegrete no estado do Rio Grande do Sul, dentro da Universidade Federal do Pampa.

O PampaTec iniciou sua oferta de espaços em abril de 2015, foi construído com recursos do Programa Gaúcho de Parques Tecnológicos e da UNIPAMPA, cada um participou com R\$ 1 milhão de reais.. Atualmente, disponibiliza dez salas para empresas de base tecnológica, com espaços que variam entre 15 a 43 m², com ar condicionado, internet, telefonia, portaria, vigilância e limpeza, além da sala de reuniões e espaço Gourmet. A localização deste parque pode ser vista na Figura 8.

Figura 8 – Localização do PampaTec



Fonte: Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/pampatec-localizacao/>. Acesso em 28 jun. 2021

Segundo Gil (2010), a seleção da população em uma pesquisa tem a função de apresentar características que possibilitem a influência de determinada exposição na ocorrência de um determinado fenômeno. Assim, nesta pesquisa que tem como finalidade analisar a relação da universidade e empresa em um ambiente de inovação, a população a ser selecionada foram as empresas incubadas, associadas, graduadas no PampaTec e os gestores do PampaTec.

Após a definição da área ou população alvo do estudo, na próxima seção é apresentado o plano da amostragem desta pesquisa.

3.3 Plano da amostragem

Os levantamentos abrangem um universo de elementos em grande escala, que dificulta o trabalho de uma análise completa. Para solucionar esse problema é geralmente utilizado a amostra, que seria uma pequena parte dos elementos que compõem o universo (GIL, 2010).

O conceito de uma amostra é ser uma parcela selecionada de uma população. Existem duas grandes divisões de processo de amostragem, a não probabilística e probabilística, sendo a probabilística mais utilizada (MARKONI; LAKATOS, 2010).

De acordo com os autores, a amostragem não probabilísticas, não realiza a seleção de amostra de uma forma aleatória, o que diminui a possibilidade de inferir o todo os resultados obtidos. Entretanto, a amostragem probabilística utiliza-se de escolha aleatória dos pesquisados, o que permite a utilização de tratamentos estatísticos, que diminui a possibilidade de erros amostrais.

Para esta pesquisa, foi utilizado a amostragem não probabilística, pois ela adequa-se à proposta deste trabalho. Segundo Schiffman e Kanuk (2000), a amostragem nos levantamentos sociais pode assumir formas diversas, em função do tipo de população. Para demonstrar as formas mais utilizadas na amostragem não probabilística é apresentado o Quadro 5.

Quadro 5 - Tipos de amostras não probabilística

Tipo de amostra	Conceito
Amostra por conveniência	A seleção de membros participantes é feita através da população mais acessível
Amostra por julgamento	O pesquisador seleciona os membros participantes que são boas fontes de informações precisa
Amostra por cota	O pesquisador entrevista um número predefinido de pessoas

Fonte: Adaptado de Schiffman e Kanuk (2000).

Com base na fonte consultada esta pesquisa utilizou-se a amostra por julgamento, pois a seleção dos membros participantes foram os gestores, empresas incubadas, associadas e graduadas do PampaTec, que foram boas fontes de informações precisas do tema pesquisado.

Após a apresentação do plano da amostragem da pesquisa, na próxima seção são apresentados os planos e instrumentos de coleta de dados.

3.4 Planos e instrumentos de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados escolhido para esta pesquisa foi o questionário que, segundo Marconi e Lakatos (2010), é um dos instrumentos que realiza a coleta de dados indiretamente pelo pesquisador. Uma definição bastante usual de questionário é que ele é uma série ordenada de perguntas, respondidas por escrito e sem a necessidade de um entrevistador. Este instrumento de coleta de dados é enviado ao pesquisado, via e-mail por exemplo, e depois de um tempo é devolvido respondido.,

Segundo Marconi e Lakatos (2010), é necessário enviar uma nota ou e-mail explicando o objetivo desta pesquisa, sua importância e a necessidade de conseguir as respostas requeridas. Essa etapa é importante, pois ela desperta o interesse do objeto da pesquisa e aumenta as chances de ter as respostas em um período razoável. Segundo as autoras, a elaboração e aplicação de um questionário apresenta vantagens e desvantagens que podem ser verificadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Vantagens e desvantagens da elaboração de um questionário

Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> a) Economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados b) Atinge maior número de pessoas simultaneamente c) Abrange uma área geográfica mais ampla d) Economiza pessoal, tanto em adestramento quanto em trabalho de campo e) Obtém respostas mais rápidas e mais precisas f) Há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato g) Há menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador h) Há mais tempo para responder i) Há mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento j) Obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> a) Percentagem pequena dos questionários que voltam b) Grande número de perguntas sem respostas c) Não pode ser aplicado a pessoas analfabetas d) Impossibilidade de ajudar o informante em questões mal compreendidas e) A dificuldade de compreensão, por parte dos informantes f) Na leitura de todas as perguntas, antes de respondê-las, pode uma questão influenciar a outra g) O desconhecimento das circunstâncias em que foram preenchidos torna difícil o controle e a verificação h) Nem sempre é o escolhido que responde ao questionário, o que pode invalidar as respostas i) Exige um universo mais homogêneo

Fonte: Marconi e Lakatos (2010, p. 201).

Nesta pesquisa, foram elaborados os questionários visando alcançar os objetivos específicos apresentados que, conforme mencionando anteriormente, os

objetos de pesquisa foram as empresas incubadas, associadas e graduadas no Parque Científico e Tecnológico do Pampa.

As formas das perguntas em um questionário são classificadas em três categorias, segundo Marconi e Lakatos (2010), e que constam no Quadro 7.

Quadro 7 - Classificação das perguntas em um questionário

Tipo de perguntas	Conceito
Perguntas abertas	Elas são chamadas de livres ou limitadas também, são as que permitem ao informante responder livremente.
Perguntas fechadas ou dicotômicas	Elas são denominadas de limitadas ou de alterações fixas, são aquelas que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: sim e não.
Perguntas de múltipla escolha	Elas são perguntas fechadas, mas que apresentam uma série de possíveis respostas, abrangendo várias facetas do mesmo assunto.

Fonte: Marconi e Lakatos (2010, p. 204).

Nesta pesquisa foram utilizados os três tipos de perguntas apresentadas, em dois questionários com, respectivamente, 16 e 21 questões.

A seguir é apresentado o Quadro 8, onde demonstra a relação entre os objetivos específicos e as questões propostas para os formulários.

Quadro 8 - Relação entre os objetivos e as questões propostas

Objetivos Específicos	Apêndice	Seção	Nº da Questão	Referência
Identificar como os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas participam e interagem neste ecossistema de inovação	B	2	1	Manual de Oslo (2005)
			3	Manual de Oslo (2005)
			5	Manual de Oslo (2005)
			7	Manual de Oslo (2005)
	A	2	2	Chesbrough (2017)
			3	Chesbrough (2017)
			4	Cruz (2015)
Identificar o grau de importância dos atores PampaTec e Governo (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e/ou desenvolvimento das <i>startups</i> inseridas neste ambiente de inovação	A	1	1	
			2	
			3	
			4	
Relacionar os três atores envolvidos e representados por PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e Empresas com o modelo da Hélice Tríplice	A	3	3	Audy e Piqué (2016)
			1	Etzkowitz (2009)
			2	Etzkowitz (2009)
			4	
			5	
			6	

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Uma etapa relacionada com a coleta de dados é o pré-teste, que, de acordo com Gil (2010), relaciona-se com a avaliação dos instrumentos de coleta de dados selecionados, buscando garantir que meçam aquilo que foi definido anteriormente. O autor salienta, que o primeiro passo para elaboração de um pré-teste é a seleção de pessoas pertencentes ao grupo que se pretende estudar, com um número restrito de participantes. O autor reforça que esses indivíduos tenham relação com o universo pesquisado e que aceitem dedicar um bom tempo para responder às questões.

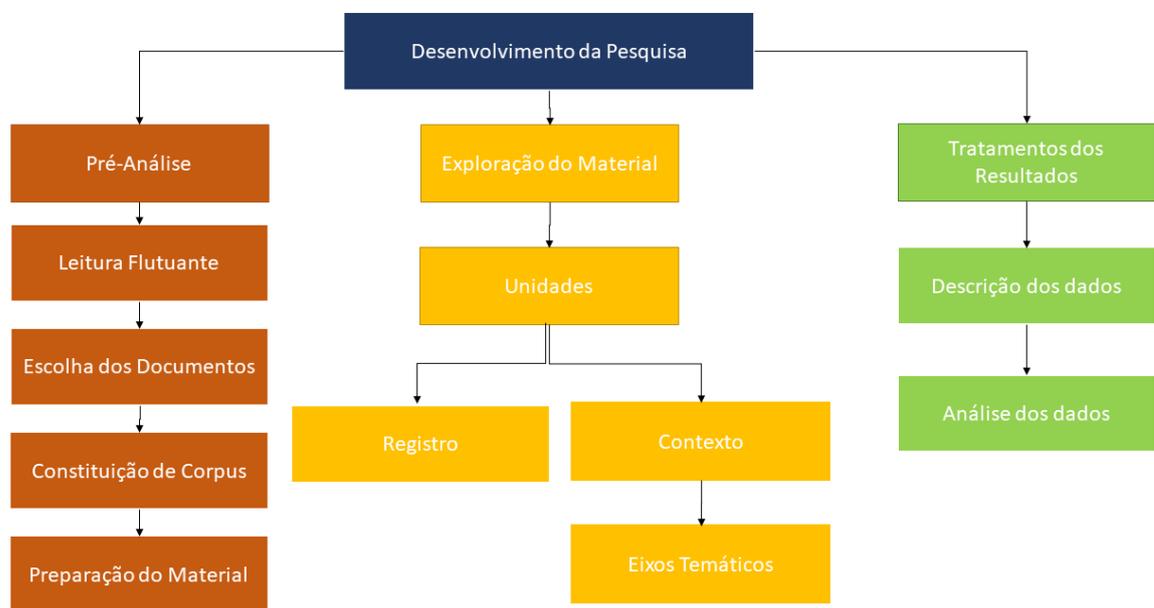
Após a apresentação dos planos e instrumentos de coleta de dados, na próxima seção é apresentado o plano de análise de dados.

3.5 Plano de análise de dados

Esta seção apresenta a vinculação das informações coletadas na etapa de campo com os objetivos específicos estabelecidos na introdução deste trabalho e foi utilizada a metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2016).

As etapas para desenvolver uma análise de dados podem ser visualizadas na Figura 9.

Figura 9 - Etapas para o desenvolvimento de uma análise



Fonte: Adaptado de Bardin (2016, p. 67).

Na Figura 9, é apresentado as três etapas e suas respectivas atividades necessárias para a realização de uma análise de conteúdo, a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretações.

A primeira etapa para análise dos dados é a realização da pré-análise, que tem como objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise (BARDIN, 2016).

Esta etapa possui três missões:

- a) a escolha dos documentos a serem submetidos à análise;
- b) a formulação das hipóteses e dos objetivos;
- c) elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final.

As atividades desenvolvidas para realizar a pré-análise nesta pesquisa podem ser vistas no Quadro 9

Quadro 9 - Atividades desenvolvidas na pré-análise

Atividade	Explicação	Adoção da atividade
A leitura “flutuante”	Consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto.	Foi realizada a revisão da literatura em livros e artigos, que possibilitaram um entendimento sobre o tema.
Constituição de um corpus	O corpus é conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos a análise.	As respostas dos questionários enviados aos gestores e empresas do PampaTec foram definidas como o corpus desta pesquisa.
Regra da exaustividade	Uma vez definido o campo do corpus é preciso ter-se em conta todos os elementos desse corpus.	No dia 01/12/21 foi enviado os questionários para os dez respondentes, tendo recebido duas respostas até o dia 07/12/21, com isso foi enviado e-mails de reforço para os respondentes, sendo o último no dia 20/01/22, após os e-mails de reforço, foi contabilizado oito respostas no total.
Regra da representatividade	A análise é realizada a partir de uma amostragem, que representa o universo inicial.	Foi realizada a análise das respostas geradas pelos gestores do PampaTec, empresas pré-incubadas, incubadas, associadas e graduadas.
Regra da homogeneidade	Os documentos devem obedecer a critérios precisos de escolha	Possui homogeneidade, pois a temática é a mesma para o grupo graduado, incubado, associado, pré-incubado e equipe gestora do Pampatec.
Regra da pertinência	Os documentos devem estar adequados, atendendo aos objetivos do trabalho	Os documentos estão adequados, com seções específicas de perguntas voltadas para cada um dos objetivos da pesquisa, conforme apresentado no Quadro 8.
Formulação das hipóteses e dos objetivos	Trata-se de uma suposição cuja origem é a intuição e que permanece em suspenso enquanto não for submetida à prova de dados seguros	Não foi adotado.
Referenciação dos índices e a elaboração de indicadores	A menção explícita de um tema em uma resposta, pode ser um índice e a partir desses índices, há elaboração de indicadores.	Foi observado a frequência relativa e absoluta, de menção ao tema nas respostas.
Preparação do material	Antes da análise, o material reunido é preparado.	As respostas dos questionários foram reunidas em dois arquivos, com o detalhamento de que cada bloco de perguntas serve a um objetivo específico.

Fonte: Adaptado de Bardin (2016).

Após a realização da pré-análise, tem-se a segunda etapa na análise de dados que é a exploração do material, nela é realizada a codificação, enumeração e a classificação. Segundo Bardin (2016):

A codificação corresponde a uma transformação, efetuada segundo regras precisas dos dados brutos do texto, transformação esta que permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão, suscetível de esclarecer o analista acerca das características do texto, que podem servir de índices (BARDIN, 2016, p. 67).

Segundo Bardin (2016), a organização da codificação compreende três escolhas:

- a) o recorte: escolha das unidades de registro;
- b) a enumeração: escolha das regras de contagem;
- c) a classificação e agregação: escolha das categorias.

As unidades de registro são unidades de significação codificada e correspondem ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a categorização e a contagem de frequência (BARDIN, 2016). O Quadro 10 apresenta as unidades de registros mais utilizadas.

Quadro 10 - Unidades de registro mais utilizadas.

Unidade de registro	Explicação
A palavra	Podem ser todas as palavras do texto, palavras-chave ou uma categoria de palavras, como substantivos, adjetivos, verbos e advérbios.
O tema	Ele é geralmente utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças e de tendências
O objeto ou referente	Trata-se de temas-eixos, ao redor dos quais o discurso se organiza.
O personagem	O ator pode ser escolhido com uma unidade de registro. Neste caso, o codificador indica os "personagens" e no caso de uma análise de categorial, as classes em função do quadro escolhido.
O acontecimento	No caso de relatos e de narrações, é possível que a unidade de registro pertinente seja o acontecimento.
O documento	Serve de unidade de registro, desde que possa ser caracterizado globalmente.

Fonte: Adaptado de Bardin (2016).

Para esta pesquisa as unidades de registro escolhidas foram a palavra e o tema, pois a partir de determinadas palavras ou conjunto de palavras das respostas dos questionários é possível realizar análise e gráficos e o tema é usado para entender a tendência e motivações das respostas.

As unidades de contexto servem como elementos de compreensão para codificar a unidade de registro e correspondem ao segmento da mensagem, para entender os significados destas (BARDIN, 2016).

A regra de enumeração mais utilizada é a frequência, ela corresponde ao seguinte pressuposto, a importância de uma unidade de registro é medida de acordo com a sua frequência de aparição (BARDIN, 2016).

Para realizar a escolha das categorias, é necessário conhecer o conceito de categorização e categorias. A categorização é uma operação de classificação de elementos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamentos segundo o gênero, com os critérios previamente definidos. Por sua vez, as categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupamento efetuado em razão das características comuns destes elementos. Classificar os elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles têm em comum uns com os outros. O que permite o agrupamento é a parte compartilhada entre eles (BARDIN, 2016).

Nesta pesquisa cada pergunta dos questionários serviu como uma categoria para análise, sendo as perguntas presentes nos questionários, relacionadas a algum tema ou autor apresentado no segundo capítulo desta pesquisa, visando alcançar os objetivos estabelecidos.

Os questionários, os respondentes e as questões foram identificadas por um número, gerando um código para cada um. O questionário respondido pelos gestores foi identificado com o número 1 (um) e os respondidos pelas empresas com o número 2 (dois), já as questões e os respondentes foram identificados em ordem crescente de acordo com a ocorrência. Por exemplo, o código 2.3.5, significa que é referente ao questionário apresentado às empresas, sendo a questão 3 (três) pelo respondente 5 (cinco).

Para analisar as informações categorizadas, nesta pesquisa, utilizou-se a abordagem qualitativa, que segundo Bardin (2016):

A abordagem qualitativa corresponde a um procedimento mais intuitivo, mas também, maleável e mais adaptável a índices não previstos, ou à evolução das hipóteses. Este tipo de análise deve ser então utilizado nas fases de lançamento das hipóteses, já que permite sugerir possíveis relações entre um índice da mensagem e uma ou mais variáveis (BARDIN, 2016, p. 73).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados e analisados os dados coletados por meio da aplicação dos questionários às empresas incubadas, associadas, graduadas e aos gestores do PampaTec.

4.1 Identificação da interação entre os atores no ecossistema de inovação

O primeiro objetivo específico deste trabalho é identificar como os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas participam e interagem neste ecossistema de inovação. Para alcançar este objetivo foram realizadas as questões no questionário 1 (referente aos gestores do PampaTec) e 2 (referente às empresas incubadas, associadas e graduados no PampaTec). As empresas quatro e cinco tem o mesmo proprietário, por isso apresentam respostas semelhantes.

As respostas dos questionários foram apresentadas da forma que foram redigidas pelos respondentes. O Quadro 11 apresenta as respostas coletadas para a primeira questão do questionário 1.

Quadro 11 - Primeira questão do questionário 1

1.1	Com qual frequência uma equipe de consultoria do PampaTec presta suporte as empresas vinculadas? <input type="checkbox"/> Muito frequentemente <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Nunca
1.1.1	"Ocasionalmente".
1.1.2	"Muito frequentemente".

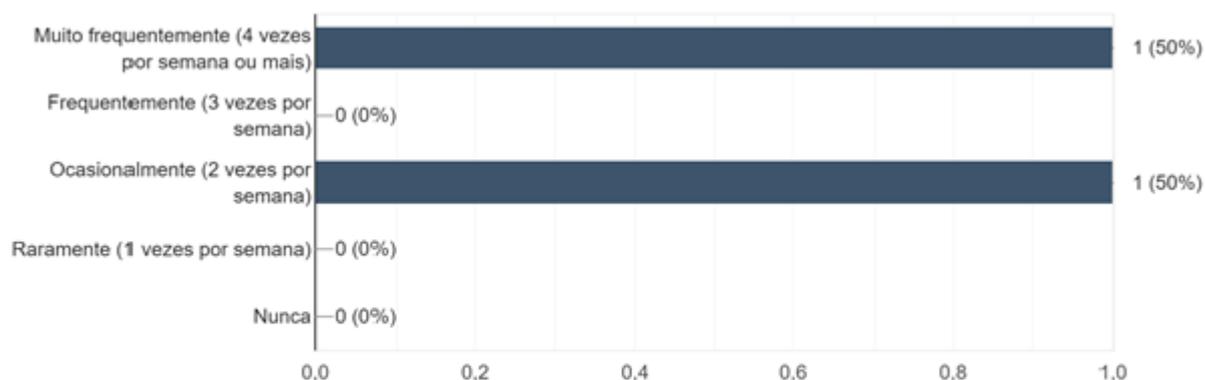
Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta primeira categoria são: Muito frequentemente (citado uma vez) e ocasionalmente (citado uma vez).

A frequência de um apoio prestado pelo PampaTec as empresas, de acordo com as respostas obtidas é 50% chance de acontecer muito frequentemente ou ocasionalmente (ver Figura 10). Os encontros de orientação entre os gestores e as empresas são previstos duas vezes por semana. Geralmente, surgindo alguma necessidade, as empresas solicitam orientação independente do cronograma de

reuniões, por isso o suporte de quatro vezes por semana é mencionado pelos gestores. Estas excepcionalidades não constam como atividade oficial, formalizada.

Figura 10 - Frequência que o PampaTec presta suporte para as empresas



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 12 apresenta as respostas coletadas para a segunda questão do questionário 1.

Quadro 12 – Segunda questão do questionário 1

1.2	Segundo Chesbrough (2017), os fluxos de conhecimento podem envolver o fluxo de entrada de conhecimento da organização em foco (aproveitando fontes externas de conhecimento por meio de processos internos), a saída de conhecimento da organização em foco (aproveitando o conhecimento interno a partir de processos de comercialização externa) ou ambos (acoplando as fontes de externas de conhecimento e as atividades de comercialização). Dito isto, como se dá o fluxo de entrada de conhecimento entre o PampaTec, e outras fontes externas, e as empresas envolvidas nesse ambiente de inovação?
1.2.1	“O PampaTec é um setor da Universidade , então eu o considero como fonte interna de conhecimento. Acontece dois tipos de interações, na graduação e pós-graduação , 98% são ex-alunos da universidade e conhecimento vêm da sala de aula, com dúvidas tiradas por professores da Universidade ”.
1.2.2	“O principal fluxo de entrada de conhecimento na área de tecnologia são os nossos cursos de graduação e pós-graduação (Unipampa) . Também temos parceria com outras Universidades de Alegrete e região, que trazem um fluxo de entrada de conhecimento, principalmente na área de gestão”.

Fonte: Autor (2022).

A unidade de registro nesta segunda categoria são: Universidade (citado quatro vezes), graduação e pós-graduação (citado duas vezes) e ex-alunos (citado uma vez).

Pode-se observar que a principal fonte de entrada de conhecimento para o PampaTec e as empresas é a Universidade, pois, todo o conhecimento vem dos cursos de graduação e pós-graduação, sendo que a maioria das empresas presentes

no parque são de alunos e ex-alunos, que tiveram contato direto com a Universidade e por meio dela tiveram a oportunidade desenvolver uma ideia ou conceito.

O Quadro 13 apresenta as respostas coletadas para a terceira questão do questionário 1.

Quadro 13 - Terceira questão do questionário 1

1.3	Segundo Chesbrough (2017), os fluxos de conhecimento podem envolver o fluxo de entrada de conhecimento da organização em foco (aproveitando fontes externas de conhecimento por meio de processos internos), a saída de conhecimento da organização em foco (aproveitando o conhecimento interno a partir de processos de comercialização externa) ou ambos (acoplando as fontes de externas de conhecimento e as atividades de comercialização). Dito isto, como se dá o fluxo de saída de conhecimento entre o PampaTec e as empresas envolvidas nesse ambiente de inovação?
1.3.1	“Todas as empresas usam tecnologias inovadoras para a região . Exemplo, uma empresa x realizou a instalação de energia solar na região do Alegrete, levando o conhecimento adquirido para a sociedade . Todas as empresas são de alunos e ex-alunos , e os funcionários são alunos e ex-alunos . A empresa x tem funcionários que são pagos com uma bolsa da própria empresa”.
1.3.2	“A principal saída de conhecimento para sociedade são os produtos e serviços criados pelas nossas STARTUPS , parceria entre as empresas do PampaTec e os cursos da Unipampa para os desenvolvimentos de novas pesquisas que irão gerar novos produtos , pagamento de bolsas para alunos de pós-graduação , estágios”.

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta terceira categoria são: tecnologias inovadoras para a região (citado duas vezes), levando o conhecimento adquirido para a sociedade (citado uma vez), alunos e ex-alunos (citado duas vezes), bolsa (citado duas vezes), pós-graduação (citado uma vez) e produtos (citado duas vezes).

O fluxo de saída de conhecimento do PampaTec e das empresas presentes neste ambiente de inovação é diretamente levado para a região onde estão localizados, utilizando a inovação *outbond* (inovação de dentro para fora), onde as empresas desenvolvem internamente o processo ou tecnologia de inovação e depois disponibilizam para o exterior, assim, ajudando a movimentar a economia da região.

O Quadro 14 apresenta as respostas coletadas para a quarta questão do questionário 1.

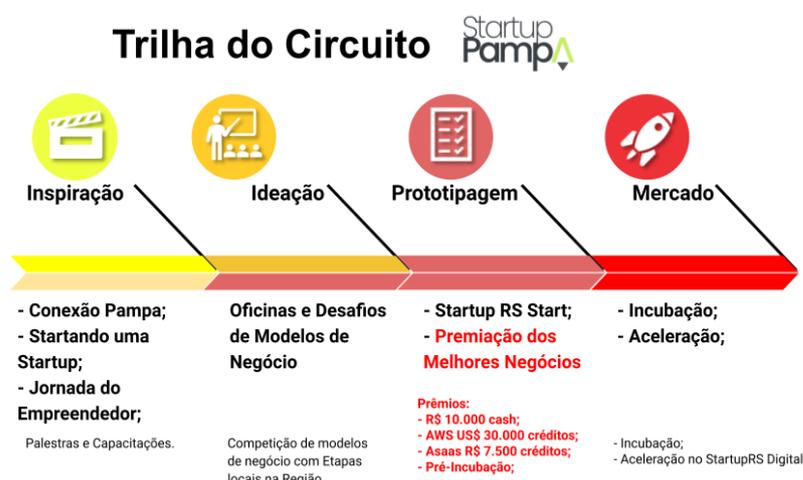
Quadro 14 - Quarta questão do questionário 1

1.4	Segundo Cruz (2015), uma das características de uma <i>startup</i> é a criação de produtos e serviços inovadores. Com base nessas características, como o PampaTec cria e oportuniza espaços para a criação de <i>startups</i> ?
1.4.1	“Oficialmente é o preenchimento da chamada pública no site do PampaTec. Uma chamada pública para a criação de Startups que é chamada de Edital de Incubação . Criação de programas para a inspiração, capacitação e incentivo para a criação de Startups , como o Startup Pampa ”.
1.4.2	“O PampaTec é o ambiente adequado para que ideias ou pesquisas possam se tornar uma inovação (ir ao mercado) e resolver problemas sociais no campo ou na cidade. Nós damos toda consultoria desde o início (apenas uma ideia) até a criação do CNPJ, desenvolvimento de mercado, parceria, Networking. Temos um circuito de empreendedorismo (https://www.startuppampa.com.br/) em parceria com o SEBRAE que proporciona cursos, palestras, capacitações e mentorias com especialistas de alto nível. Além de termos espaço físico para que as STARTUPS possam se instalar, portaria, vigilância, internet...”

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta quarta categoria são: chamada pública (citada duas vezes), *Startups* (citada três vezes), edital de incubação (citado uma vez), *Startup Pampa* (citado duas vezes), inovação (citada uma vez) e SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (citado uma vez).

O PampaTec ajuda a fomentar o desejo da inovação na região do Pampa Gaúcho, com a criação de diversas iniciativas como o *Startup Pampa*, um circuito de empreendedorismo e promoção do ecossistema da inovação para apoiar o desenvolvimento de *startups* na região (UNIPAMPA, 2020). A Figura 11 apresenta o circuito do *Startup Pampa* 2021.

Figura 11 - *Startup Pampa* 2021

Fonte: Disponível em: <https://www.startuppampa.com.br/circuito/circuito-startup-pampa-2021-programacao/>. Acesso em 02 fev. 2022.

Outra fonte de fomento de inovação e empreendedorismo que o PampaTec desenvolve é o Desafio do modelo de Negócios, que acontece todo mês de novembro e visa promover a cultura do empreendedorismo entre os estudantes da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2020). O Desafio de Modelo de Negócio também é uma etapa do *Startup* Pampa.

O Quadro 15 apresenta as respostas coletadas para a quinta questão do questionário 1.

Quadro 15 - Quinta questão do questionário 1

1.5	Que modalidades de ações o Governo Federal realizou de forma a interagir com o PampaTec?
1.5.1	“Envio de recursos financeiros para a manutenção do PampaTec através do orçamento da Unipampa”.
1.5.2	“ Leis de incentivo a Inovação e Editais de fomento a inovação ”.

Fonte: Autor (2022).

Uma das principais leis que o Governo Federal criou foi a Lei nº 11.196⁵ de novembro de 2005, conhecida como “Lei do Bem”, que tem como objetivo estimular investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para potencializar a inovação, por meio da concessão de incentivos fiscais abrangentes (MCTI, 2021).

O Quadro 16 apresenta as respostas coletadas para a sexta questão do questionário 1.

Quadro 16 - Sexta questão do questionário 1

1.6	Que modalidades de ações o Governo Estadual realizou de forma a interagir com o PampaTec?
1.6.1	“Criando programas de incentivo e investimento em inovação , como por exemplo: PGTEC e INOVARS ”.
1.6.2	“ Leis de incentivo a Inovação e Editais de fomento a inovação ”.

Fonte: Autor (2022).

O Inova RS foi criado pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Estado (SICT) em 2019, com o objetivo de incluir o estado do Rio Grande do Sul (RS), no mapa global da inovação, a partir da construção de parcerias estratégicas entre a sociedade, academia, setor empresarial e o governo, propondo a construção

⁵ Para mais informações sobre a lei nº 11.196, acesse o seguinte link: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/Lei_do_bem/pages/legislacao.html.

de uma agenda entre os atores dos ecossistemas de inovação do estado (SCIT, 2019).

O Quadro 17 apresenta as respostas coletadas para a sétima questão do questionário 1.

Quadro 17 - Sétima questão do questionário 1

1.7	Que modalidades de ações o Governo Municipal realizou de forma a interagir com o PampaTec?
1.7.1	“O governo Municipal de Alegrete criou uma divisão dentro da Secretaria de Desenvolvimento voltada para a inovação , com um diretor e orçamento para investir na inovação . Criaram uma lei municipal de incentivo a inovação . A câmara de vereadores criou a frente parlamentar de incentivo a inovação ”.
1.7.2	“ Leis de incentivo a Inovação, Recursos financeiros e Facilidade na abertura de novos CNPJs (menos burocracia)”.

Fonte: Autor (2022).

Em 2017, o Governo Municipal de Alegrete criou a lei de inovação, visando incentivar a criação de novas empresas no ramo de tecnologia e inovação, além de apoiar os projetos de pesquisas das Universidades de Alegrete. Com essa lei, as empresas incubadas no PampaTec têm seus impostos municipais reduzidos (ALEGRETE/RS, 2018).

A quinta categoria é a junção das perguntas cinco, seis e sete do primeiro questionário, isso acontece, pois, as três perguntas têm uma forte relação entre si. As unidades de registro para esta categoria são: recursos financeiros (citado duas vezes), leis de incentivo à inovação (citado quatro vezes), editais de fomento à inovação (citado duas vezes), INOVARS (citado uma vez) e inovação (citado nove vezes).

O Quadro 18 apresenta as respostas coletadas para a primeira questão do questionário 2.

Quadro 18 - Primeira questão do questionário 2

2.1	Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação de produto que compreende a introdução de novos bens e serviços e a melhoria significativa nas características funcionais ou de uso de bens e serviços já existentes. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.1.1	“ Sim. Introduzir metodologia de gestão por métricas qualitativas em Pecuária de Corte”.
2.1.2	“ Não ”.
2.1.3	“ Sim ”. “Estamos desenvolvendo um sistema para manutenção preditiva voltada a indústria 4.0 ”.
2.1.4	“ Sim. Inovamos a maneira que as pessoas se conectam com o esporte, fornecendo uma tecnologia que facilite o agendamento da prática esportiva em qualquer quadra do Brasil. Reduzimos tempo e custo neste processo de agendar um local para praticar esporte”.
2.1.5	“ Sim. Reduzimos tempo e custo neste processo de agendar um local para praticar esporte, facilitamos a criação e organização de uma competição esportiva e facilitamos a gestão de quadras esportivas”.
2.1.6	“ Sim. A empresa revoluciona o acesso à serviços de saúde através de um aplicativo móvel ”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 19 apresenta as respostas coletadas para a segunda questão do questionário 2.

Quadro 19 - Segunda questão do questionário 2

2.2	Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação de <i>marketing</i> , ela é a implementação de um novo método de <i>marketing</i> com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento dele, ou em sua promoção e fixação de preços. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.2.1	“ Não ”.
2.2.2	“ Não ”.
2.2.3	“ Não ”.
2.2.4	“ Não ”.
2.2.5	“ Não ”.
2.2.6	“ Não ”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 20 apresenta as respostas coletadas para a terceira questão do questionário 2.

Quadro 20 - Terceira questão do questionário 2

2.3	Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação de processo, ela inclui a utilização de novos ou melhorados métodos para criação e a provisão de serviços. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação? * <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.3.1	"Sim". Plataforma e App para a coleta de dados dos Pecuaristas
2.3.2	"Não".
2.3.3	"Não".
2.3.4	"Sim". Utilizamos OKR para guiar o destino da empresa como um todo e métodos ágeis para desenvolver as tecnologias em questão".
2.3.5	"Sim". Utilizamos OKR para guiar o destino da empresa como um todo e métodos ágeis para desenvolver as tecnologias em questão".
2.3.6	"Sim". A empresa oferece acesso aos serviços de profissionais de saúde".

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 21 apresenta as respostas coletadas para a quarta questão do questionário 2.

Quadro 21 - Quarta questão do questionário 2

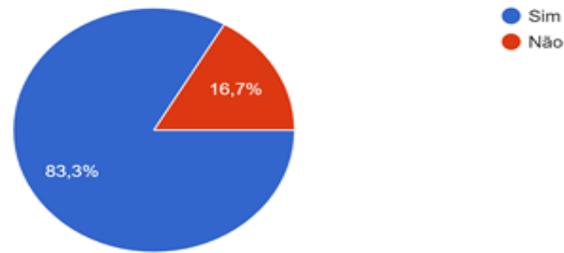
2.4	Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação organizacional, ela é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.4.1	"Não".
2.4.2	"Não".
2.4.3	"Não".
2.4.4	"Sim. Utilizamos OKR para guiar o destino da empresa como um todo, orientando o time a tomar decisões baseadas em performance e resultados".
2.4.5	"Sim. Utilizamos OKR para guiar o destino da empresa como um todo, orientando o time a tomar decisões baseadas em performance e resultados".
2.4.6	"Não".

Fonte: Autor (2022).

A sexta categoria é a junção das perguntas um, dois, três e quatro do segundo questionário, isso acontece, pois, as quatro perguntas têm uma forte relação entre si. As unidades de registro são: sim (citado dez vezes), não (citado treze vezes), indústria 4.0 (citado uma vez), inovamos (citado uma vez), tecnologia (citado uma vez), reduzimos tempo e custo (citado duas vezes), revoluciona o acesso (citado uma vez), aplicativo móvel (citado uma vez), plataforma e *app* (citado uma vez) e OKR (citado quatro vezes).

Pode-se perceber ao analisar as respostas que a inovação de produto é o tipo de inovação mais praticado pelas empresas que estão incubadas ou foram incubadas no PampaTec, conforme demonstra a Figura 12, com 83,3 % das empresas utilizando. Com essa metodologia há a geração de produtos que podem ser utilizados na sociedade, como por exemplo, o aplicativo de acesso à serviços de saúde, produzido pela empresa seis.

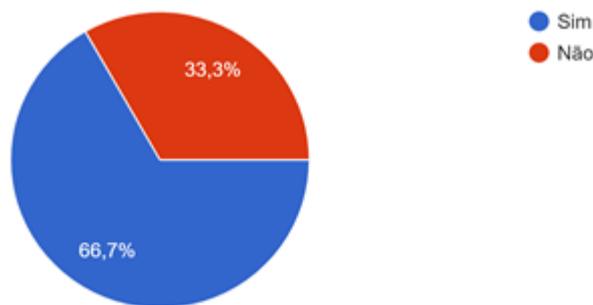
Figura 12 - Porcentagem de empresas com ligação com o PampaTec que desenvolvem a inovação de produto



Fonte: Autor (2022).

O segundo tipo de inovação mais adotado pelas empresas é a inovação de processos, conforme demonstra a Figura 13, com 66,7 % das empresas utilizando. Com essa metodologia há a geração de novos estilos de serviços que podem ser prestados para a sociedade, como por exemplo, a plataforma e *app* para coleta de dados dos pecuaristas, desenvolvido pela empresa um.

Figura 13 - Porcentagem de empresas com ligação com o PampaTec que desenvolvem a inovação de processo



Fonte: Autor (2022).

O terceiro tipo de inovação mais adotado pelas empresas é a inovação organizacional, com 33,3 % das empresas utilizando. Com essa metodologia há um melhor gerenciamento da empresa e uma maior facilidade na tomada de decisão,

como por exemplo, a utilização de OKRs (*Objectives and Key Results*)⁶, utilizado pelas empresas quatro e cinco.

Foi observado, que a inovação de *marketing* não é praticada por nenhuma das empresas que responderam ao questionário, demonstrando que elas priorizam mais a inovação de produtos e processos.

O Quadro 22 apresenta as respostas coletadas para a quinta questão do questionário 2.

Quadro 22 - Quinta questão do questionário 2

2.5	A estrutura física de trabalho (salas, mesas, outros) é adequada para a criação/desenvolvimento das empresas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
2.5.1	“Sim”.
2.5.2	“Sim”.
2.5.3	“Sim”.
2.5.4	“Sim”.
2.5.5	“Sim”.
2.5.6	“Sim”.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

As unidades de registro da sétima categoria são: sim (citado seis vezes).

O Quadro 23 apresenta as respostas coletadas para a sexta questão do questionário 2.

⁶ OKR é uma ferramenta para definir objetivos e medir seu progresso baseado em resultados atingidos, através de foco, colaboração e alinhamento, ajudando a direcionar os esforços de toda a empresa para o que mais importa (RIBAS, 2019).

Quadro 23 - Sexta questão do questionário 2

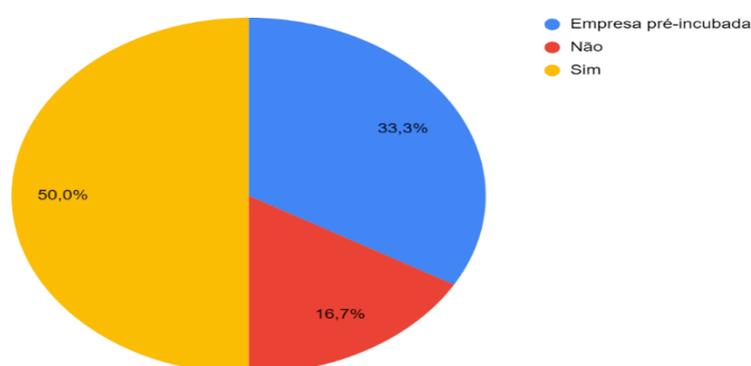
2.6	Durante seu período de vinculação ao PampaTec, sua empresa participou de cursos e treinamentos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.6.1	“Não”.
2.6.2	“Não”.
2.6.3	“Sim. Startup RS, Startup Pampa, Desafio Modelo de Negócio ”.
2.6.4	“Sim. StartupRS - Start e Scale ”.
2.6.5	“Sim. StartupRS - Start e Scale ”.
2.6.6	“Não”.

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro da oitava categoria são: sim (citados três vezes), não (citado três vezes), *Startup RS* (citado três vezes) e *Startup Pampa* (citado uma vez).

Com base nas respostas, percebe-se que 50% das empresas não receberam cursos ou treinamentos específicos no PampaTec. Entretanto, essa porcentagem alta pode ser, pelo fato das empresas um e seis estarem pré-incubadas, sendo assim não terem passado pelos cursos e treinamentos oferecidos pelo PampaTec. Todavia, esse argumento não serve para a empresa dois, pois ela é uma empresa graduada, com isso ela deveria ter tido essa capacitação no seu período de incubação. Após essa explicação, a porcentagem de empresas que não receberam cursos e treinamentos no PampaTec é de 16,7 %, conforme demonstra a Figura 14.

Figura 14 - Porcentagem de empresas relacionadas ao PampaTec que receberam cursos e treinamentos



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 24 apresenta as respostas coletadas para a sétima questão do questionário 2.

Quadro 24 - Sétima questão do questionário 2

2.7	Durante seu período de vinculação ao PampaTec, sua empresa teve oportunidades para participação em feiras e eventos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.7.1	"Sim. Eventos com o Sebrae ".
2.7.2	"Sim". "Diversas feiras e eventos que ocorreram ou junto à universidade , ou organizadas no âmbito municipal".
2.7.3	"Sim. Missão Caldeira, Mercopar.
2.7.4	"Sim. Tivemos, desafio modelo de negócio , pampaconecta
2.7.5	"Sim. Desafio Modelo de Negócio , Pampaconecta.
2.7.6	"Sim. Eventos como a missão de visita ao instituto Caldeira e TecnoPuc".

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro da nona categoria são: sim (citado seis vezes), Sebrae (citado uma vez), universidade (citado uma vez) e desafio modelo de negócio (citado duas vezes)

Apesar de 100% das empresas não terem participado de cursos e treinamentos no PampaTec, todas elas participaram de alguma feira ou evento, tendo a empresa seis visitado TecnoPuc (Parque Científico e Tecnológico da PUCRS).

O Quadro 25 apresenta as respostas coletadas para a oitava questão do questionário 2.

Quadro 25 - Oitava questão do questionário 2

2.8	Sua empresa durante a vinculação ao PampaTec, participou de alguns desses recursos? <input type="checkbox"/> Acesso a recursos de capital <input type="checkbox"/> Acesso a recursos de custeio <input type="checkbox"/> Acesso a recursos de capital e custeio <input type="checkbox"/> Acesso a possibilidade de treinamentos <input type="checkbox"/> Abertura de editais <input type="checkbox"/> Outros Caso tenha assinalado outros, especifique:
2.8.1	"Abertura de editais".
2.8.2	"Outros. Nenhum!! Pois na época a maioria dos editais apresentados se destinava a empresas de desenvolvimento de softwares".
2.8.3	"Acesso a recursos de capital. Acesso a recursos de custeio. Acesso a possibilidade de treinamentos".
2.8.4	"Acesso a possibilidade de treinamentos".
2.8.5	"Acesso a possibilidade de treinamentos".
2.8.6	"Outros. Nenhum ".

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro da décima categoria são: abertura de editais (citado uma vez), nenhum (citado duas vezes), acesso a recursos de capital (citado uma vez), acesso a recursos de custeio (citado uma vez) e acesso a possibilidade de treinamento (citado três vezes).

As empresas no PampaTec têm ou tiveram possibilidades de utilizar alguns recursos, conforme apresentado, 50% das empresas tiveram oportunidade de treinamentos, e este é o recurso mais utilizado pelas empresas no PampaTec. Seguido de acesso a recursos de capital, acesso a recursos de custeio e abertura de editais com 16,7% para cada uma das empresas, como demonstra a Figura 15.

A opção de outros foi respondida por 33,33 % das empresas, no entanto esse outros não é outra forma de recurso que a empresa teve disponibilidade no PampaTec, e, sim que não utilizou nenhum recurso. Vale salientar, que uma das empresas que respondeu que não utilizou recursos ainda, está pré-incubada, sendo um motivo de não ter utilizado nada ainda.

Figura 15 - Recursos que as empresas ligadas ao PampaTec tiveram acesso



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 26 apresenta as respostas coletadas para a nona questão do questionário 2.

Quadro 26 - Nona questão do questionário 2

2.9	Existe alguma barreira/dificuldade dentro da relação empresa/Universidade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Caso a resposta seja sim, especifique:
2.9.1	“ Sim ”. “Burocracia e modelo de negócio para empreendedores externos à Universidade . Ambiente focado em inovação dentro da universidade e não na perspectiva de integração público /privada... Modelos de contratos não atendem esses clientes. Estrutura de apoio está muito focada na infraestrutura (salas, equipamentos) considerando a Unipampa como regional e que poderia apoiar inovação em todos os campos, poderia expandir apoio em conexões, cursos, e conectar melhor o Ecossistema . Estamos hospedados virtualmente, pela pandemia e por características do time, essa situação não é contemplada pelo sistema... Em um sistema multi campi.. Isso é impensado... Mas estão no caminho, acredito que falta empoderamento de professores também em relação as possibilidades”.
2.9.2	“ Sim ”. “Com a exceção de alguns professores , a grande maioria do corpo docente não deseja participar na colaboração do desenvolvimento de produtos, serviços, ou quaisquer inovações . Na minha opinião, devido ao conflito vivido pela função pública do professor concursado ser a de pesquisa, ensino e extensão, focado estritamente no acadêmico!!!!!!”.
2.9.3	“ Não ”.
2.9.4	“ Não ”.
2.9.5	“ Não ”.
2.9.6	“ Não ”

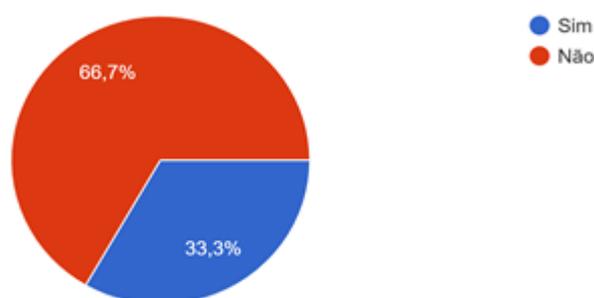
Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro da décima primeira categoria são: sim (citado duas vezes), não (citado quatro vezes), Universidade (citado três vezes), inovação (citado

duas vezes), infraestrutura (citado uma vez), ecossistema (citado uma vez) e professores (citado três vezes).

Com base nas respostas, 66,7% das empresas acreditam que a relação empresa/Universidade é boa e não tem nenhuma barreira ou dificuldade de interação, conforme demonstra a Figura 16. Os 33,33% das empresas que enxergam barreiras na relação, relatam a falta de poder e possibilidade de colaboração dos professores da universidade e o foco muito na infraestrutura regional, deixando de fora, outros campi, fazendo o ecossistema de inovação ser mais isolado.

Figura 16 - Porcentagem de empresas que enxergam barreira na relação empresa/Universidade



Fonte: Autor (2022).

Na próxima seção é apresentado os dados referentes às perguntas relacionadas ao segundo objetivo específico da pesquisa.

4.2 Identificação do grau de importância dos atores para o desenvolvimento de *startups*

O segundo objetivo específico deste trabalho é identificar o grau de importância dos atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e/ou desenvolvimento das *startups* inseridas neste ecossistema de inovação. Para alcançar este objetivo foram realizadas questões no questionário 1 (referente aos gestores do PampaTec) e 2 (referente às empresas incubadas, associadas e graduados no PampaTec).

As respostas dos questionários foram escritas da forma que foram coletadas no questionário. O Quadro 27 apresenta as respostas coletadas para a oitava questão do questionário 1.

Quadro 27 - Oitava questão do questionário 1

1.8	Qual o grau de importância que o PampaTec exerce para a criação e desenvolvimento de <i>startups</i> no Parque Científico e Tecnológico do Pampa? <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Às vezes é importante <input type="checkbox"/> Não é nada importante
1.8.1	“Muito importante”.
1.8.2	“Muito importante”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 28 apresenta as respostas coletadas para a nona questão do questionário 1.

Quadro 28 - Nona questão do questionário 1

1.9	Qual o grau de importância que o Governo (Federal) exerce para a criação e desenvolvimento de <i>startups</i> no Parque Científico e Tecnológico do Pampa? <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Às vezes é importante <input type="checkbox"/> Não é nada importante
1.9.1	“Muito importante”.
1.9.2	“Importante”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 29 apresenta as respostas coletadas para a décima questão do questionário 1

Quadro 29 - Décima questão do questionário 1

1.10	Qual o grau de importância que o Governo (Estadual) exerce para a criação e desenvolvimento de <i>startups</i> no Parque Científico e Tecnológico do Pampa? <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Às vezes é importante <input type="checkbox"/> Não é nada importante
1.10.1	“Importante”.
1.10.2	“Importante”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 30 apresenta as respostas coletadas para a décima primeira questão do questionário 1.

Quadro 30 - Décima primeira questão do questionário 1

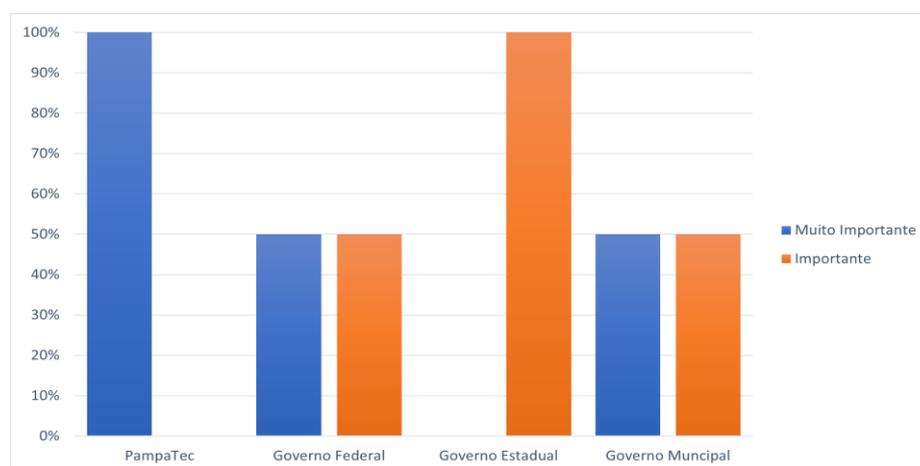
1.11	Qual o grau de importância que o Governo (Municipal) exerce para a criação e desenvolvimento de <i>startups</i> no Parque Científico e Tecnológico do Pampa? <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Às vezes é importante <input type="checkbox"/> Não é nada importante
1.11.1	“Importante”.
1.11.2	“Muito importante”.

Fonte: Autor (2022).

A décima segunda categoria é a junção das perguntas oito, nove, dez e onze do questionário um, isso acontece, pois, as três perguntas têm uma forte relação entre si, as unidades de registro são: muito importante (citado quatro vezes) e importante (citado três vezes).

De acordo com as respostas obtidas, 100% dos gestores do PampaTec acreditam que o PampaTec é muito importante para a criação e desenvolvimento das *startups*, após 50% dos gestores acreditam que os Governos Federal e Municipal são muito importantes para o desenvolvimento e 100% dos gestores acreditam que o Governo Estadual é importante para o desenvolvimento, a Figura 17 demonstra essa relação.

Figura 17 - Percentual segundo os gestores do PampaTec sobre a importância do PampaTec e Governos (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e desenvolvimento de *startups*



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 31 apresenta as respostas coletadas para a décima questão do questionário 2.

Quadro 31 - Décima questão do questionário 2

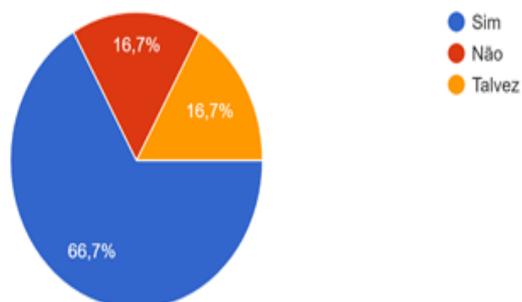
2.10	Você acredita que a empresa existe, em grande parte, por ter recebido ou estar tendo o apoio do PampaTec? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Talvez
2.10.1	“Talvez”
2.10.2	“Não”.
2.10.3	“Sim”.
2.10.4	“Sim”.
2.10.5	“Sim”.
2.10.6	“Sim”.

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta décima terceira categoria são: talvez (citado uma vez), não (citado uma vez) e sim (citado quatro vezes).

Com base nas respostas obtidas, 66,7% das empresas acreditam que a existência dessas é graças ao apoio do PampaTec, enquanto 16,7% acreditam que existiriam mesmo sem o auxílio e outros 16,7% acreditam que talvez existam graças ao PampaTec, conforme demonstra a Figura 18.

Figura 18 - Percentual de empresas que creditam a existência delas ao PampaTec



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 32 apresenta as respostas coletadas para a décima primeira questão do questionário 2.

Quadro 32 - Décima primeira questão do questionário 2

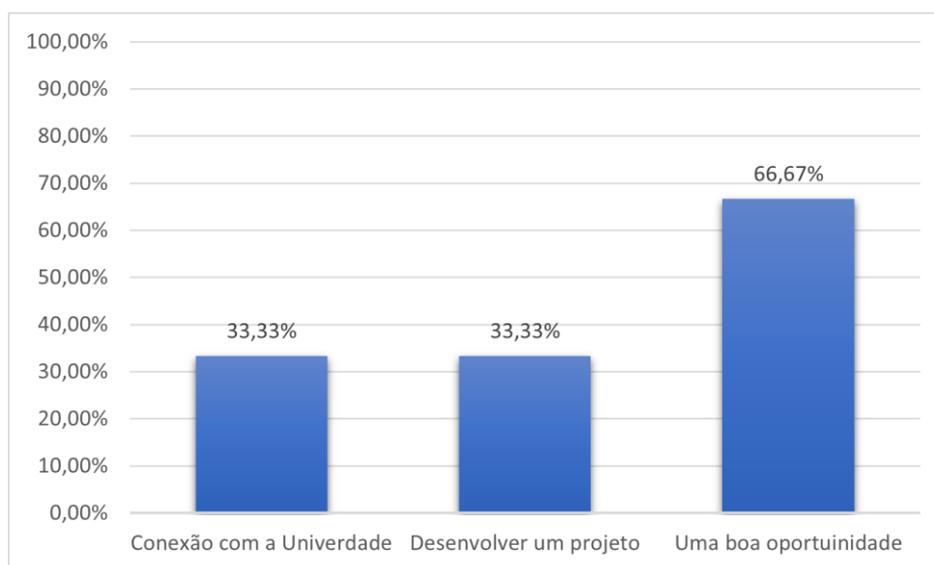
2.11	Por qual razão sua empresa entrou no PampaTec?
2.11.1	"Possibilidade de conexão com academia e alunos para desenvolvimento ".
2.11.2	"Em busca de oportunidades ".
2.11.3	" Baixo custo com infraestrutura ".
2.11.4	"Para desenvolver uma solução piloto e experimentar o mercado em questão. Também por oferecer estrutura física e consultoria para o negócio".
2.11.5	"Para desenvolver o desejo de empreender e desenvolver tecnologias para o mercado. Também por oferecer estrutura física e consultoria para o negócio".
2.11.6	"Para ter acesso ao ecossistema de inovação ".

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta décima quarta categoria são: conexão com academia (citado uma vez), alunos (citado uma vez), desenvolvimento (citado uma vez), oportunidades (citado uma vez), baixo custo (citado uma vez), infraestrutura (citado três vezes), consultoria (citado duas vezes), empreender (citado uma vez), tecnologias (citado uma vez) e ecossistema de inovação (citado uma vez).

Com base nas respostas obtidas, pode-se fazer uma relação que os motivos para as empresas entrarem no PampaTec eram uma conexão com a Universidade, para desenvolver um projeto e em busca de uma boa oportunidade (ver Figura 19).

Figura 19 – Principais motivos das empresas entrarem no PampaTec



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 33 apresenta as respostas coletadas para a décima segunda questão do questionário 2.

Quadro 33 - Décima segunda questão do questionário 2

2.12	Na sua opinião qual o benefício de ser uma empresa vinculada ao PampaTec?
2.12.1	“ Projeção ”.
2.12.2	“Atualmente por ser um aluguel barato!! ”.
2.12.3	“Acesso a treinamentos , cursos, palestras e mentorias. Infraestrutura para inicializar a empresa com custo reduzidos ”.
2.12.4	“ Baixo custo para operar um negócio inicial e até mesmo já avançado. Networking com pessoas do ecossistema de inovação e empreendedorismo . Ambiente físico para reuniões e dinâmicas em equipe”.
2.12.5	“ Baixo custo para operar um negócio. Networking com pessoas do ecossistema de inovação e empreendedorismo . Ambiente físico para reuniões e dinâmicas em grupo”.
2.12.6	“Acesso a novas oportunidades , como contratos com possíveis parceiros”.

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta décima quinta categoria são: projeção (citada uma vez), treinamentos (citado uma vez), infraestrutura (citado três vezes), custos reduzidos (citado três vezes), ecossistema de inovação (citado duas vezes) e empreendedorismo (citado duas vezes).

De acordo com as respostas, os maiores benefícios que o PampaTec apresenta é o baixo custo de operação do negócio e o acesso a novas oportunidades, que podem ser gerados por meio dos treinamentos, eventos e visitas.

O Quadro 34 apresenta as respostas coletadas para a décima terceira questão do questionário 2.

Quadro 34 - Décima terceira questão do questionário 2

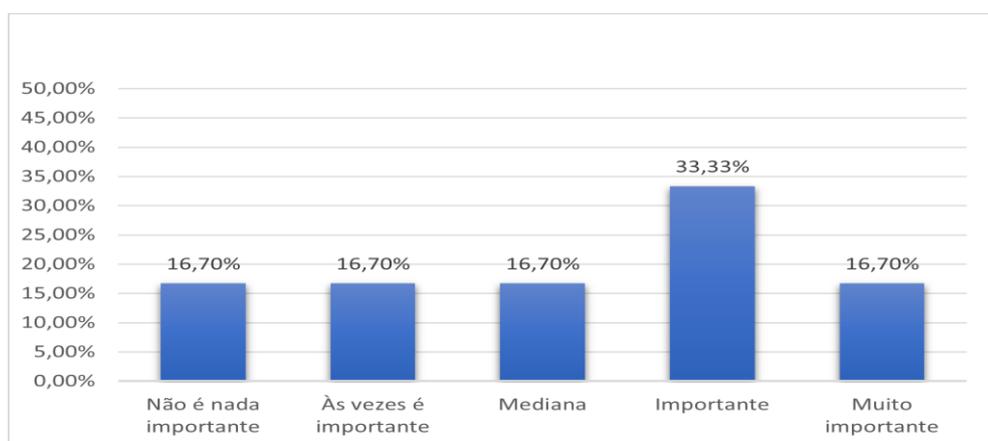
2.13	Como você avalia o apoio da Universidade às empresas vinculadas ao PampaTec? <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Às vezes é importante <input type="checkbox"/> Não é nada importante
2.13.1	“Mediana”.
2.13.2	“Não é nada importante”.
2.13.3	“Às vezes é importante”.
2.13.4	“Importante”.
2.13.5	“Importante”.
2.13.6	“Muito importante”.

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta décima sexta categoria são: mediana (citada uma vez), não é nada importante (citada uma vez), às vezes é importante (citado uma vez), importante (citado duas vezes) e muito importante (citado uma vez).

Com base nas respostas, 33,33% das empresas acham o apoio da Universidade às empresas importante, e 16,70% distribuídos para cada uma das demais respostas, conforme demonstra a Figura 20.

Figura 20 - Apoio da Universidade às empresas do PampaTec



Fonte: Autor (2022).

Na próxima seção é apresentado os dados referentes às perguntas relacionadas ao terceiro objetivo específico da pesquisa.

4.3 Relacionamento de os atores e as Empresas com o modelo de Hélice Tríplice

O terceiro objetivo específico deste trabalho é relacionar os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas com o modelo da Hélice Tríplice. Para alcançar este objetivo foi realizada questões no questionário 1 (referente aos gestores do PampaTec).

As respostas dos questionários foram escritas da forma que foram coletadas no questionário. O Quadro 35 apresenta as respostas coletadas para a décima segunda questão do questionário 1.

Quadro 35 - Décima segunda questão do questionário 1

1.12	De acordo com Etzkowitz (2009, p. 37), para uma universidade ser empreendedora, ela deve se sustentar em quatro pilares. Assinale abaixo os pilares que podem ser observados no PampaTec? <input type="checkbox"/> Liderança acadêmica, capaz de formular e implantar uma visão estratégica. <input type="checkbox"/> Controle jurídico sobre os recursos acadêmicos, incluindo propriedades físicas, como os prédios da universidade e a propriedade intelectual que resulta da pesquisa. <input type="checkbox"/> Capacidade organizacional para transferir tecnologia por meio de patenteamento, licenciamento e incubação. <input type="checkbox"/> Um <i>ethos</i> empreendedor entre os administradores, corpo docente e estudantes.
1.12.1	“ Liderança acadêmica , capaz de formular e implantar uma visão estratégica. Um <i>ethos</i> empreendedor entre os administradores, corpo docente e estudantes”.
1.12.2	“ Liderança acadêmica , capaz de formular e implantar uma visão estratégica. Controle jurídico sobre os recursos acadêmicos , incluindo propriedades físicas, como os prédios da universidade e a propriedade intelectual que resulta da pesquisa. Um <i>ethos</i> empreendedor entre os administradores, corpo docente e estudantes”.

Fonte: Autor (2022).

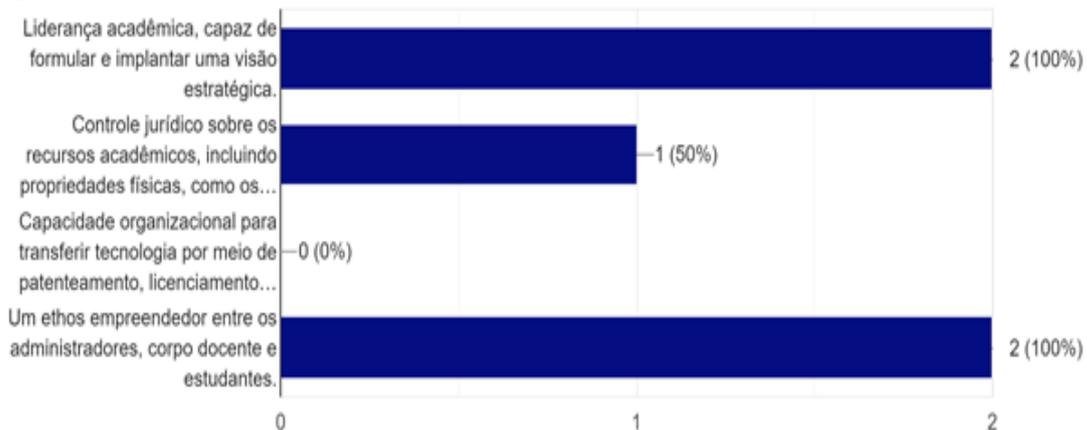
As unidades de registro nesta décima sétima categoria são: liderança acadêmica (citada duas vezes), um *ethos* empreendedor (citado duas vezes) e controle jurídico sobre os recursos acadêmicos (citado uma vez).

Com base nas respostas obtidas, 100% dos gestores concordam que PampaTec tem dois pilares (liderança acadêmica e *ethos* empreendedor) e não tem um pilar (capacidade organizacional), há uma divergência entre os gestores em um

ilhar (controle jurídico), que só 50% acreditam. A Figura 21 demonstra a situação descrita.

De acordo com o conceito apresentado por Etzkowitz, não podemos chamar a Universidade de empreendedora, pois, o PampaTec não apresenta os quatro pilares que deveriam sustentá-lo.

Figura 21 - Os quatro pilares observados no PampaTec



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 36 apresenta as respostas coletadas para a décima terceira questão do questionário 1.

Quadro 36 - Décima terceira questão do questionário 1

1.13	<p>Segundo Etzkowitz (2009), a universidade deve se equilibrar em cinco diretrizes para alcançar os resultados estabelecidos por um modelo empreendedor. Assinale abaixo as diretrizes que podem ser vistas no PampaTec?</p> <p><input type="checkbox"/> Capitalização, criando conhecimento e transmitindo para a sociedade.</p> <p><input type="checkbox"/> Independência, interagindo com a indústria e o governo.</p> <p><input type="checkbox"/> Interdependência, não dependendo de outra esfera institucional.</p> <p><input type="checkbox"/> Híbridação, criando formatos organizacionais que atinjam os objetivos dos envolvidos.</p> <p><input type="checkbox"/> Reflexibilidade, renovando continuamente as estruturas que permeiam as relações com a indústria.</p>
1.13.1	<p>“Capitalização, criando conhecimento e transmitindo para a sociedade”.</p>
1.13.2	<p>“Capitalização, criando conhecimento e transmitindo para a sociedade. Independência, interagindo com a indústria e o governo. Híbridação, criando formatos organizacionais que atinjam os objetivos dos envolvidos. Reflexibilidade, renovando continuamente as estruturas que permeiam as relações com a indústria”.</p>

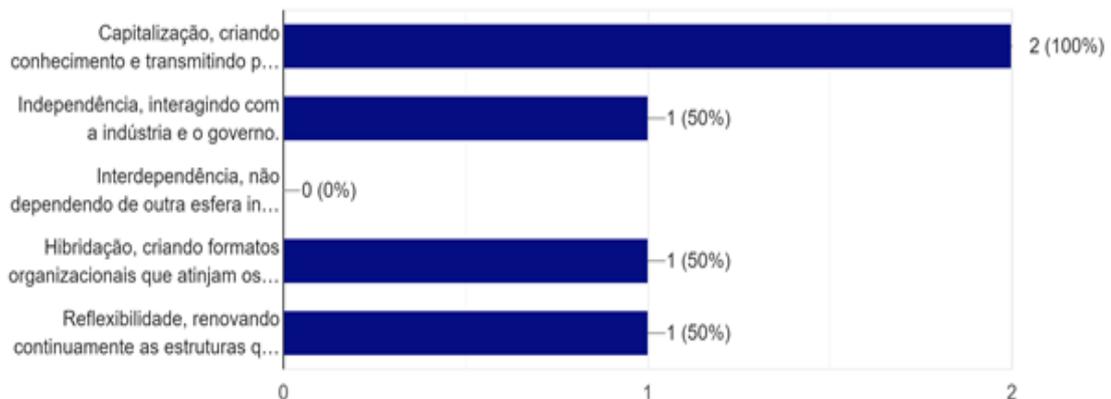
Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta décima oitava categoria são: capitalização (citada duas vezes), independência (citada uma vez), hibridação (citada uma vez) e reflexibilidade (citada uma vez).

Com base nas respostas obtidas, 100% dos gestores concordam que o PampaTec tem uma diretriz (capitalização) e não tem uma diretriz (interdependência), entretanto, as outras três diretrizes (independência, hibridação e reflexibilidade) só 50% dos gestores acreditam. A Figura 22 demonstra a situação descrita.

A falta das cinco diretrizes no PampaTec não permite o melhor desempenho no processo de ajudar as empresas instaladas, deixando que elas atinjam um potencial maior ainda.

Figura 22 – As cinco diretrizes que podem ser observadas no PampaTec



Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

O Quadro 37 apresenta as respostas coletadas para a décima quarta questão do questionário 1.

Quadro 37 - Décima quarta questão do questionário 1

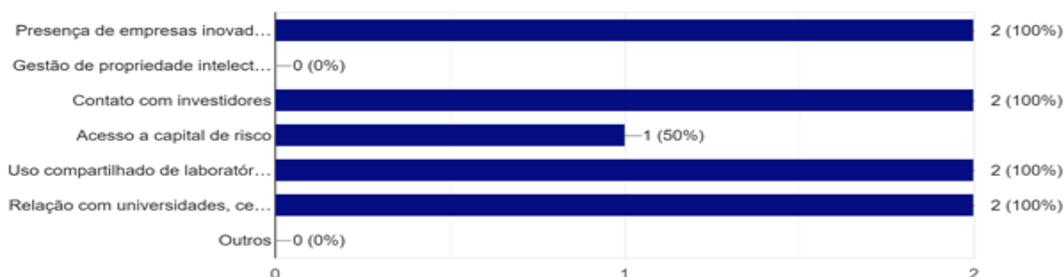
1.14	Assinale as características de um Parque Científico e Tecnológico que podem ser vistas no PampaTec? <input type="checkbox"/> Presença de empresas inovadoras de diversos portes. <input type="checkbox"/> Gestão de propriedade intelectual. <input type="checkbox"/> Contato com investidores. <input type="checkbox"/> Acesso a capital de risco. <input type="checkbox"/> Uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. <input type="checkbox"/> Relação com universidades, centros de pesquisa e espaços de convivência. <input type="checkbox"/> Outros. Caso também tenha assinalado outros, especifique:
1.14.1	“Presença de empresas inovadoras de diversos portes. Contato com investidores. Uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. Relação com universidades, centros de pesquisa e espaços de convivência”.
1.14.2	“Presença de empresas inovadoras de diversos portes. Contato com investidores. Acesso a capital de risco. Uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. Relação com universidades, centros de pesquisa e espaços de convivência”.

Fonte: Autor (2022).

As unidades de registro nesta décima nona categoria são: presença de empresas inovadoras de diversos portes (citado duas vezes), contato com investidores (citado duas vezes), uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (citado duas vezes), relação com universidades, centros de pesquisa e espaços de convivência (citado duas vezes) e acesso a capital de risco (citado uma vez).

Pode-se observar que o PampaTec tem quase todas as características que definem um Parque Científico e Tecnológico, deixando de ter a gestão de propriedade intelectual, também é notado que só 50 % dos gestores visualizam o acesso a capital de risco no PampaTec. A Figura 23 demonstra a situação descrita.

Figura 23 - Características que definem um Parque Científico e Tecnológico observadas no PampaTec



Fonte: Autor (2022).

O Quadro 38 apresenta as respostas coletadas para a décima quinta questão do questionário 1.

Quadro 38 - Décima quinta questão do questionário 1

1.15	Quais são as atribuições, competências e deveres do PampaTec para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?
1.15.1	“ A resolução presente no site do PampaTec”.
1.15.2	“As principais atribuições do Pampatec são de catalisador do ecossistema de inovação , buscando sempre a mudança cultural, através de palestras, cursos e oficinas em parceria com as mais diversas instituições da nossa região”.

Fonte: Autor (2022).

Segundo o Art. 4º da Resolução N° 18, de 25 de novembro de 2010 da UNIPAMPA, o PampaTec deve:

- I. estimular a geração e a transferência de conhecimento e tecnologias da UNIPAMPA para as entidades e empresas integrantes do PampaTec, visando o desenvolvimento e a produção de bens, processos e serviços inovadores;
- II. atrair e abrigar atividades de pesquisa, desenvolvimento e produção de bens, processos e serviços inovadores;
- III. incentivar o surgimento de empreendimentos de base tecnológica;
- IV. promover o desenvolvimento e a competitividade de empresas cujas atividades estejam fundadas no conhecimento e na inovação tecnológica no Estado do Rio Grande do Sul;
- V. apoiar iniciativas que estimulem a visão empreendedora nos ambientes acadêmico e empresarial;
- VI. proporcionar oportunidades de estágios aos alunos da UNIPAMPA, bem como facilitar a inserção deles no mundo do trabalho;
- VII. aproximar a comunidade acadêmica da UNIPAMPA das empresas de base tecnológica de alta qualidade, criando oportunidades para projetos de pesquisa e desenvolvimento;
- VIII. apoiar o desenvolvimento de negócios e gestão das entidades e empresas integrantes do PampaTec;
- IX. apoiar parcerias entre a UNIPAMPA e as instituições públicas e privadas envolvidas com a pesquisa e a inovação tecnológica;

- X. qualificar a formação profissional dos egressos das instituições de ensino superior da região por meio da participação deles nos projetos abrigados no PampaTec.

O Quadro 39 apresenta as respostas coletadas para a décima sexta questão do questionário 1.

Quadro 39 - Décima sexta questão do questionário 1

1.16	Quais são as atribuições, competências e deveres do Governo (Federal) para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?
1.16.1	“ Lei Federal (Marco Legal da Inovação) ”.
1.16.2	“ Leis reguladoras (segurança jurídica), Editais de fomento , Recursos direto para manter nossa atividade e diminuir a carga tributária ”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 40 apresenta as respostas coletadas para a décima sétima questão do questionário 1.

Quadro 40 - Décima sétima questão do questionário 1

1.17	Quais são as atribuições, competências e deveres do Governo (Estadual) para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?
1.17.1	“ Lei estadual da Inovação ”.
1.17.2	“ Editais de fomento (recursos físicos, financeiro ou intelectual), Leis de incentivo a Inovação e diminuir a carga tributária ”.

Fonte: Autor (2022).

O Quadro 41 apresenta as respostas coletadas para a décima oitava questão do questionário 1.

Quadro 41 - Décima oitava questão do questionário 1

1.18	Quais são as atribuições, competências e deveres do Governo (Municipal) para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?
1.18.1	“ Lei municipal da Inovação ”.
1.18.2	“ Editais de fomento (recursos físicos, financeiro ou intelectual), Leis de incentivo a Inovação, Diminuir a carga tributária e diminuir a burocracia ”.

Fonte: Autor (2022).

A vigésima categoria é a junção das perguntas quinze, dezesseis, dezessete e dezoito do questionário um, isso acontece, pois, as quatro perguntas têm uma forte relação entre si. As unidades de registro são: resolução (citada uma vez), ecossistema

de inovação (citado uma vez), lei federal (citada uma vez), leis reguladoras (citada uma vez), editais de fomento (citado três vezes), recursos direto (citado uma vez), diminuir a carga tributária (citada três vezes), lei estadual de inovação (citada uma vez), leis de incentivo à inovação (citado duas vezes) e diminuir a burocracia (citado uma vez).

Com base nos papéis indicados pelo Etzkowitz (2009), o Governo está cumprindo quase todos, ele está fornecendo o arcabouço legal para a inovação, através das leis criadas em cada âmbito (federal, estadual e municipal). Realizando o financiamento de ciência e tecnologia, por meio de editais de fomento, o investimento em educação universitária enviando recursos para a manutenção das atividades da UNIPAMPA. O papel não desempenhado pelo Governo é ele atuando como espaço de consenso entre os outros eixos da hélice tríplice.

4.4 Relação das unidades de registro com a análise de conteúdo

As unidades de registro foram apresentadas em cada categoria, agora elas foram agrupadas e com isso observou-se quatorze temas iniciais, conforme demonstra o Quadro 42.

Quadro 42 - Temas das unidades de registro

Temas	Unidades de registro
Fluxo de entrada de conhecimento	Universidade, graduação, pós-graduação e ex-alunos.
Fluxo de saída de conhecimento	Tecnologias inovadoras para a região, levando o conhecimento adquirido para a sociedade, alunos e ex-alunos, bolsa, pós-graduação e produtos.
Programas de estímulo à inovação	Chamada pública, <i>startups</i> , edital de incubação, <i>Startup Pampa</i> inovação e SEBRAE.
Ações do Governo	Recursos financeiros, leis de incentivo à inovação, editais de fomento à inovação, INOVARS e inovação.
Tipologia de inovação	Sim, não, indústria 4.0, inovamos, tecnologia, reduzimos tempo e custo, revoluciona o acesso, aplicativo móvel, plataforma e <i>app</i> e OKR.
Infraestrutura	Sim.
Recursos gerados pela Universidade para as <i>startups</i>	<i>Startup</i> RS, <i>Startup Pampa</i> , Sebrae, universidade, desafio modelo de negócio, abertura de editais, nenhum, acesso a recursos de capital, acesso a recursos de custeio e acesso a possibilidade de treinamento.
Dificuldade de relação entre as empresas com a Universidade	Universidade, inovação, infraestrutura, ecossistema e professores.
Grau de importância dos atores da Hélice Tríplice para as <i>startups</i> do PampaTec	Muito importante e importante.
Importância e benefícios do PampaTec para as empresas	Conexão com academia, alunos, desenvolvimento, oportunidades, baixo custo, infraestrutura, consultoria, empreender, tecnologias, ecossistema de inovação, projeção, treinamentos.
Importância da Universidade para as <i>startups</i>	Mediana, não é nada importante, importante, importante e muito importante.
Modelo empreendedor da Universidade	Liderança acadêmica, um <i>ethos</i> empreendedor, controle jurídico sobre os recursos acadêmicos, capitalização, independência, hibridação e flexibilidade.
Características do PampaTec	Presença de empresas inovadoras de diversos portes, contato com investidores, uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, relação com universidades, centros de pesquisa e espaços de convivência e acesso a capital de risco.
Atribuições e deveres dos atores da Hélice Tríplice para o desenvolvimento do ecossistema de inovação	Resolução, ecossistema de inovação, lei federal, leis reguladoras, editais de fomento, recursos direto, diminuir a carga tributária, lei estadual de inovação, leis de incentivo a inovação e diminuir a burocracia.

Fonte: Autor (2022).

Após a organização das unidades de registros em temas, foram estabelecidas as unidades de contexto, com isso buscou-se a recorrência dos temas nas respostas de cada respondente nos questionários. Com isso, pode-se constituir três eixos temáticos, conforme demonstra o Quadro 43.

Quadro 43 - Eixos temáticos das unidades de registro

Eixos temáticos	Temas
Grau de importância do PampaTec e Governo para desenvolvimento das empresas.	Infraestrutura; Recursos gerados pela Universidade para as <i>startups</i> ; Grau de importância dos atores da Hélice Tríplice para as <i>startups</i> do PampaTec; Importância e benefícios do PampaTec para as empresas; Importância da Universidade para as <i>startups</i> .
Interação PampaTec, Governo e empresas.	Fluxo de entrada de conhecimento; Fluxo de saída de conhecimento; Programas de estímulo à inovação; Ações do Governo; Dificuldade de relação entre as empresas com a Universidade; Tipologia de inovação.
Relação entre o PampaTec, Governo e empresas com o modelo da Hélice Tríplice	Modelo empreendedor da Universidade; Características do PampaTec; Atribuições e deveres dos atores da Hélice Tríplice para o desenvolvimento do ecossistema de inovação.

Fonte: Autor (2022).

Em seguida, pode-se realizar as frequências relativas e absolutas das unidades de registro, segundo tema para cada eixo temático e instrumento de coleta, conforme demonstra o Quadro 44.

Quadro 44 – Recorrência dos temas segundo eixos temáticos e instrumentos

Eixos temáticos e instrumentos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Grau de importância do PampaTec e Governo para desenvolvimento das empresas		
Questionário um	2	6,67 %
Questionário dois	28	93,33 %
Interação PampaTec, Governo e empresas		
Questionário um	31	63,26 %
Questionário dois	18	36,74 %
Relação entre o PampaTec, Governo e empresas com o modelo da Hélice Tríplice		
Questionário um	30	100 %
Questionário dois	0	0 %

Fonte: Autor (2022).

Neste capítulo foi realizada a análise de conteúdo das respostas obtidas através da aplicação dos questionários aos gestores do PampaTec e das empresas. Com isto, os objetivos específicos foram alcançados e as questões de pesquisa foram respondidas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização desta pesquisa foi observado que o Governo interage com o PampaTec por meio do envio de recursos financeiros, criação de leis de incentivo à inovação e com a diminuição da carga tributária. Por sua vez, a interação com as empresas não acontece diretamente, só através dos benefícios das leis criadas pelo Governo, como a lei municipal de incentivo à inovação, criada pelo Governo Municipal de Alegrete.

Foi possível detectar que o PampaTec interage com as empresas em encontros duas vezes por semana, com cursos e treinamentos oferecidos, a possibilidade de participação de feiras e eventos e a possibilidade de acesso a recursos de capital, custeio e participação de editais.

Além disso, o PampaTec proporciona para as *startups* instaladas no ecossistema de inovação um baixo custo de operação, projeção, infraestrutura de excelente qualidade, além dos treinamentos e recursos citados. O Governo contribui para o desenvolvimento das empresas, com o investimento no PampaTec, criação de leis de incentivo à inovação e abertura de editais de fomento à inovação.

Conclui-se, também, que foram alcançados os objetivos estabelecidos previamente, com a realização da análise da importância do PampaTec para as *startups* incubadas. Foi identificado por meio das respostas dos questionários como os atores PampaTec, Governo e empresas interagem neste ambiente.

Foi identificado o grau de importância do PampaTec como muito importante, diante das respostas obtidas pelos questionários. O grau de importância do Governo Estadual, como importante e não se pode concluir sobre os Governos Federal e Municipal, pois as respostas foram divididas entre importante e muito importante.

A relação com o modelo da Hélice Tríplice foi realizada com a Universidade não podendo ser chamada de empreendedora, pois o PampaTec não apresenta os quatro pilares que deveriam sustentá-la, mas apresenta quatro das cinco diretrizes estabelecidas pelo modelo. O Governo está desempenhando quase todos os papéis da hélice, só não está atuando como espaço de consenso entre os outros eixos. As empresas estão expandindo o processo de inovação com auxílio do Governo e Universidade, gerando inovações de produtos e processos para a sociedade.

A realização da pesquisa encontrou algumas limitações, como na obtenção das respostas dos questionários diante das empresas, onde nem todas as empresas

responderam ao questionário. As outras limitações foram a pandemia da SARS COVID-19, que não possibilitou a visita ao PampaTec, que poderia trazer mais detalhes para o trabalho e o número baixo de empresas no PampaTec, não possibilitando um número maior de dados para a análise.

Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se a realização desta mesma metodologia para outros Parques Científicos e Tecnológicos do país, com isso podendo gerar futuros dados para comparações entre Parques e a mesma metodologia para o próprio PampaTec, quando tiver mais empresas, gestores e talvez até outras sedes em outros campi da Universidade Federal do Pampa, com isso teriam mais dados e poderiam analisar a possível evolução deste ecossistema de inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABSTARTUPS. **O que é uma *startup***. Brasil, 2017 Disponível em: <https://abstartups.com.br/o-que-e-uma-startup/>. Acesso em: 11 jul. 2021.
- ALEGRETE. **Alegrete recebe título de Projeto Inovador 2018**, 10 maio 2019. Disponível em: https://www.alegrete.rs.gov.br/imprimir.php?conteudo_i_codigo=8090&autor=. Acesso em: 2 fev. 2022.
- ANDER-EGG, Ezequiel. **Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales**. 7. ed. Buenos Aires: Humanitas, 1978. Parte III.
- ANDRADE, MARCELA. **Rapport o que é e como usar essa poderosa arma de persuasão a favor de sua agência**. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/agencias/o-que-e-rapport/>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- ANPROTEC. **Estudo de impacto econômico: Segmento de Incubadoras de empresas no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2016. Disponível em: https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/18072016-Estudo_ANPROTEC_v6.pdf. Acesso em: 04 jul. 2021.
- AUDY, J., PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação: desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento**. Brasília: ANPROTEC, 2016. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/684044bd-5e6b-4413-9a86-463e49c79d2a/parquescientificos.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2021
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. Ed. São Paulo: Edições 70,2016.
- BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
- BLANK, M. R. M. **Incubação de empresas e desenvolvimento de *smartcities***: Um estudo exploratório multimétodo. 2019. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/200136/001102403.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 jul. 2021.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto**. 3.ed. Porto Alegre: Artemed,2010.
- CRUZ, Jaciara. **STARTUP's: Conceitos, mercado digital, e desenvolvimento no Brasil**. Disponível em http://www.estrategiaempreendedorismo.com.br/livro/Capitulo%20Start%20up_Jaciara%20Cruz.pdf. Acesso em: 11 jul. 2021.

CHESBROUGH, Henry. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788521211211.

Chesbrough, Henry W. (2003a). **Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Boston, MA: Harvard Business School Press. Disponível em: https://www.academia.edu/2485514/Open_innovation_The_new_imperative_for_creating_and_profiting_from_technology. Acesso em: 17 jul. 2021.

DAMIÃO, D.; ZOUAIN, D. M.; PLONSKI, G. A. **Articulação do Sistema de Inovação de Sorocaba, considerando como referência a experiência francesa: "Les Pôles de Compétitivité"**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 23., 2013, Recife. Anais do Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadora de Empresas [S.l.: s.n.], 2013. p. 1-18.

DUSEK, V. (2009). **Filosofia da Tecnologia**. São Paulo: Edições Loyola, 310 p.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: Universidade-indústria-governo: inovação em movimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Hélice tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Tradução de Carlos Malferrari, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137883/133469>. Acesso em: 11 Jul. 2021

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GERLACH, M. **Alliance capitalism**. Berkeley, CA: University of California Press, 1992.

GOMES-CASSERES, B. **'Group versus Group: How Alliance Networks Compete'**, Harvard Business Review, v. 72, n. 4, p. 62-74, July./Aug, 1994. [Reprint. 94402].

LOPES, Herton Castiglioni. **O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista**. Estud.Econ, São Paulo, vol.45, n.2, p.377-400, abr-jun. 2015. Disponível em: https://mooc.campusvirtual.fiocruz.br/rea/medicamentos-da-biodiversidade/leitura_3-_O_desenvolvimento_economico_uma_proposta_de_abordagem_teorica.pdf. Acesso em: 24 jul. 2021.

Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª Edição, 2005. OCDE.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MCTI. **LEI do Bem: incentivo à inovação tecnológica como forma de promover o aumento da competitividade do Brasil**, 17 maio 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/rede-mcti/int/assuntos/revista-inovativa/edicoes/edicao-29/lei-do-bem-incentivo-a-inovacao-tecnologica-como-forma-de-promover-o-aumento-da-competitividade-do-brasil>. Acesso em: 2 fev. 2022.

MOWERY, David C. "**The relationship between intrafirm and contractual forms of industrial research in American manufacturing, 1900-1940.**" *Explorations in Economic History*, v. 20, p. 351-374, 1983.

NOOTEBOOM, B. **Inter-firm alliances: analysis and design**. London: Routledge, 1999

OCAMPO, E. S.; IACONO, A.; LEANDRO, F. R. **Gestão da inovação em empresas de base tecnológicas: um estudo de caso em empresas incubadas**. *In: Revista Universidad Nacional de Colombia*. v. 29, n. 74, 2019 Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/82062/72527>. Acesso em: 11 jul. 2021

PACTI – Plano de Ação 2007-2010: **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, elaborado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)**. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI_CHS_Web.pdf. Acesso em: 18 jul. 2021.

PAMPATEC. **Parque Científico e Tecnológico do Pampa. Web site institucional**. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

PESSÔA, L. C. *et al.* Parques tecnológicos brasileiros: uma análise comparativa de modelo de gestão. *In: Revista de Administração e Inovação*. v. 9, p. 253-273, abr./jun. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S180920391630331X>. Acesso em: 11 jul. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. *E-book*. ISBN 978-85-7717-158-3. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2021.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2.ed. Barueri/SP: Manole, 2008. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/150137624.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

RIES, Eric. **A Startup Enxuta**. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://s-inova.ucdb.br/wp-content/uploads/biblioteca/a-startup-enxuta-eric-ries-livro-completo.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SANZ, L. **Clear priorities. Adlershof Special n. 49, p. 3, 2018**. Disponível em: <https://www.adlershof.de/en/news/clear-priorities/>. Acesso em: 04 jul. 2021.

SCIT, **CONHEÇA o Inova RS**, 2019. Disponível em: <https://www.inova.rs.gov.br/conheca-inova-rs>. Acesso em: 2 fev. 2022.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. LTC Editora. 6ª ed. 2000.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/9014>. Acesso em: 24 jul. 2021.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP2012_TN_STO_164_954_21021.pdf. 24 jul. 2021.

SILVA, Carlos Henrique. **Ciência, Tecnologia e Inovação**. Boletim legislativo do senado. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/ciencia-tecnologia-e-inovacao>. Acesso em: 18 jul. 2021.

SEBRAE, **Como obter financiamento para sua startup**. Brasília, 2012a p.5-7. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/customizado/uasf/onde-buscar-credito/micro-epequena-empresa/cartilha-startup.pdf>. Acesso em: 11 jul.2021.

SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M; REIS, R. S. **Brazilian innovation ecosystems in perspective: some challenges for stakeholders**. REBRAE, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 386-400, Sep./Dec. 2015.

TORRES, Nágila de Jesus; Souza, Cleidson. **Uma revisão da literatura sobre Ecossistemas de Startups de Tecnologia**. Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/view/5986/5884>. Acesso em: 11 jul.2021.

UNIPAMPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf>. Acesso em 28 jun. 2021.

UNIPAMPA. **RESOLUÇÃO Nº 18, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2010**, 25 nov. 2010. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--18_2010-regimento-pampatec.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

UNIPAMPA. **STARTUP Pampa 2020**. Disponível em:
<https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/startup-pampa/>. Acesso em: 2 fev. 2022.

WESSNER, C. W. et al. (Ed.). **Innovation policies for the 21st century: report of a symposium**. Washington: National Academies Press, 2007. Disponível em:
<http://centrosdeinovacao.sc.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/11.Ecosystema-de-inovacao-Alinhamento-Conceitual.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS APLICADO PARA OS GESTORES DO PAMPATEC

ANÁLISE DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO E O PAPEL DO PAMPATEC PARA DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS*

Este é um convite para você participar da pesquisa "Análise da Interação Universidade-Empresa-Governo e o Papel do PampaTec para desenvolvimento de Startups". Este é um trabalho desenvolvido pelo discente Leonardo de Sousa Santos, sob a orientação do Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira, como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

A pesquisa tem como objetivo realizar uma análise da importância da UNIPAMPA e do PampaTec para as Startups incubadas, a fim de detectar as contribuições desses agentes para o desenvolvimento das empresas.

Sua contribuição é de extrema importância para que esta pesquisa possa alcançar seus objetivos e gerar resultados que permitam demonstrar a importância de um Parque Científico e Tecnológico para as empresas da região.

Seu anonimato está garantido, de forma que não há riscos de que dados individuais sejam indicados como seus. Qualquer dúvida referente a este questionário entrar em contato via correio eletrônico institucional leonardosousa.aluno@unipampa.edu.br ou WhatsApp (11)97050-0982.

Agradecemos a sua participação!!!!

Seção 1: Identificação do Grau de Importância dos Atores PampaTec e Governo para a Criação e/ou Desenvolvimento das Startups

Essa seção de perguntas é voltada para o objetivo específico da pesquisa de identificar o grau de importância dos atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e/ou desenvolvimento das startups inseridas neste ecossistema de inovação.

1. Qual o grau de importância que o PampaTec exerce para a criação e desenvolvimento de startups no Parque Científico e Tecnológico do Pampa?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muito importante

2. Qual o grau de importância que o Governo (Federal) exerce para a criação e desenvolvimento de startups no Parque Científico e Tecnológico do Pampa?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muito importante

3. Qual o grau de importância que o Governo (Estadual) exerce para a criação e desenvolvimento de startups no Parque Científico e Tecnológico do Pampa?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muito importante

4. Qual o grau de importância que o Governo (Municipal) exerce para a criação e desenvolvimento de startups no Parque Científico e Tecnológico do Pampa?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muito importante

Seção 2: Identificação de como Ocorre a Interação entre o PampaTec, Governo e as Empresas neste Ambiente de Inovação

Esta seção de perguntas é voltada para identificar como os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas interagem neste ecossistema de inovação.

1. Com qual frequência uma equipe de consultoria do PampaTec presta suporte as empresas vinculadas?

- Muito Frequentemente
- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

2. Segundo Chesbrough (2017), os fluxos de conhecimento podem envolver o fluxo de entrada de conhecimento da organização em foco (aproveitando fontes externas de conhecimento por meio de processos internos), a saída de conhecimento da organização em foco (aproveitando o conhecimento interno a partir de processos de comercialização externa) ou ambos (acoplando as fontes de externas de conhecimento e as atividades de comercialização). Dito isto, como se dá o fluxo de entrada de conhecimento entre o PampaTec, e outras fontes externas, e as empresas envolvidas nesse ambiente de inovação?

3. Segundo Chesbrough (2017), os fluxos de conhecimento podem envolver o fluxo de entrada de conhecimento da organização em foco (aproveitando fontes externas de conhecimento por meio de processos internos), a saída de conhecimento da organização em foco (aproveitando o conhecimento interno a partir de processos de comercialização externa) ou ambos (acoplando as fontes de externas de conhecimento e as atividades de comercialização). Dito isto, como se dá o fluxo de saída de conhecimento entre o PampaTec e as empresas envolvidas nesse ambiente de inovação? _____

4. Segundo Cruz (2015), uma das características de uma startup é a criação de produtos e serviços inovadores. Com base nessas características, como a empresa cria e oportuniza espaços para a apresentação de ideias?

Seção 3: Relação entre o Pampatec, Governo e as empresas com o modelo da Hélice Tríplice

Esta seção de perguntas é voltada para relacionar os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas com o modelo da Hélice Tríplice.

1. De acordo com Etzkowitz (2009, p. 37), para uma universidade ser empreendedora, ela deve se sustentar em quatro pilares. Assinale abaixo os pilares que podem ser observados no PampaTec?

- Liderança acadêmica, capaz de formular e implantar uma visão estratégica.
- Controle jurídico sobre recursos acadêmicos, incluindo propriedades físicas.
- Capacidade organizacional para transferir tecnologia por meio de patenteamento.
- Um *ethos* empreendedor entre os administradores, corpo docente e estudantes.

2. Segundo Etzkowitz (2009), a universidade deve se equilibrar em cinco diretrizes para alcançar os resultados estabelecidos por um modelo empreendedor. Assinale abaixo as diretrizes que podem ser vistas no PampaTec?

- Capitalização, interagindo com a indústria e o governo.
- Independência, não dependendo de outra esfera institucional
- Interdependência, não dependendo de outra esfera institucional.
- Híbridaçã, criando formatos organizacionais que atinjam os objetivos dos envolvidos.
- Reflexibilidade, renovando continuamente as estruturas que permeiam as relações com a indústria.

3. Assinale as características de um Parque Científico e Tecnológico que podem ser vistas no PampaTec?

- Presença de empresas inovadoras de diversos portes
- Gestão de propriedade intelectual
- Contato com investidores
- Acesso a capital de risco

- Uso compartilhado de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento
- Relação com universidades, centros de pesquisa e espaços de convivência
- Outros

4.Caso também tenha assinalado outros, especifique:

5. Quais são as atribuições, competências e deveres do PampaTec para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?

6.Quais são as atribuições, competências e deveres do Governo (Federal) para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?

7.Quais são as formas de contribuição do Governo (Estadual) para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?

8. Quais são as formas de contribuição do Governo (Municipal) para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação?

APÊNDICE B

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS APLICADO PARA AS EMPRESAS DO PAMPATEC

ANÁLISE DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO E O PAPEL DO PAMPATEC PARA DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS*

Este é um convite para você participar da pesquisa "Análise da Interação Universidade-Empresa-Governo e o Papel do PampaTec para desenvolvimento de Startups". Este é um trabalho desenvolvido pelo discente Leonardo de Sousa Santos, sob a orientação do Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira, como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

A pesquisa tem como objetivo realizar uma análise da importância da UNIPAMPA e do PampaTec para as Startups incubadas, a fim de detectar as contribuições desses agentes para o desenvolvimento das empresas.

Sua contribuição é de extrema importância para que esta pesquisa possa alcançar seus objetivos e gerar resultados que permitam demonstrar a importância de um Parque Científico e Tecnológico para as empresas da região.

Seu anonimato está garantido, de forma que não há riscos de que dados individuais sejam indicados como seus. Qualquer dúvida referente a este questionário entrar em contato via correio eletrônico institucional leonardosousa.aluno@unipampa.edu.br ou WhatsApp (11)97050-0982.

Agradecemos a sua participação!!!!

Seção 1: Identificação do Grau de Importância dos Atores PampaTec e Governo para a Criação e/ou Desenvolvimento das Startups

Essa seção de perguntas é voltada para o objetivo específico da pesquisa de identificar o grau de importância dos atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) para a criação e/ou desenvolvimento das startups inseridas neste ecossistema de inovação.

1. Você acredita que a empresa existe, em grande parte, por ter recebido ou estar tendo o apoio do PampaTec?

Sim

Não

Talvez

2. Por qual razão sua empresa entrou no PampaTec?

3. Na sua opinião qual o benefício de ser uma empresa vinculada ao PampaTec?

4. Como você avalia o apoio da Universidade às empresas vinculadas ao PampaTec?

Nada importante 1 2 3 4 5 Muito importante

○ ○ ○ ○ ○

Seção 2: Identificação de como ocorre a Interação entre o PampaTec, o Governo e as Empresas neste Ambiente de Inovação

Esta seção de perguntas é voltada para identificar como os atores PampaTec, Governo (Federal, Estadual, Municipal) e as Empresas interagem neste ecossistema de inovação.

1. Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação de produto que compreende a introdução de novos bens e serviços e a melhoria significativa nas características funcionais ou de uso de bens e serviços já

existentes. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação?

Sim

Não

2.Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

3. Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação de *marketing*, ela é a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento dele, ou em sua promoção e fixação de preços. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação?

Sim

Não

4.Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

5. Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação de processo, ela inclui a utilização de novos ou melhorados métodos para criação e a provisão de serviços. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação?

Sim

Não

6.Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

7. Segundo o Manual de Oslo (OCDE-FINEP, 2005), um dos tipos de inovação é a inovação organizacional, ela é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em

suas relações externas. De acordo com essa definição, sua empresa desenvolveu esse tipo de inovação?

Sim

Não

8.Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

9. A estrutura física de trabalho (salas, mesas, outros) é adequada para a criação/desenvolvimento das empresas?

Sim

Não

10. Durante seu período de vinculação ao PampaTec, sua empresa participou de cursos e treinamentos?

Sim

Não

11.Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

12. Durante seu período de vinculação ao PampaTec, sua empresa teve oportunidade para participação de feiras e eventos?

Sim

Não

13.Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

14. Sua empresa durante a vinculação ao PampaTec, participou de alguns desses recursos?

Acesso a recursos de capital

- Acesso a recursos de custeio
- Acesso a recursos de capital e custeio
- Acesso a possibilidade de treinamentos
- Abertura de editais
- Outros

15. Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:

16. Existe alguma barreira/dificuldade dentro da relação empresa/Universidade?

- Sim
- Não

17. Caso a resposta da questão anterior seja sim, especifique:
