

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM PORTO ALEGRE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: BACHARELADO**

VICTORIA ZWARTJES VALLE

**ANÁLISE DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**PORTO ALEGRE
2023**

VICTORIA ZWARTJES VALLE

**ANÁLISE DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão da Universidade
Estadual do Rio Grande do Sul como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto
Frantz dos Santos

**PORTO ALEGRE
2023**

Catálogo de Publicação na Fonte

V181a Valle, Victoria Zwartjes.
Análise do ecossistema de inovação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul / Victoria Zwartjes Valle. – Porto Alegre, 2023.
38 f.

Orientador: Prof. Carlos Alberto Frantz dos Santos.

Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Curso de Administração Pública, unidade em Porto Alegre, 2023.

1. Ecossistema de inovação. 2. Universidade. 3. Inovação. 4. Empreendedorismo. I. Santos, Carlos Alberto Frantz dos. II. Título.

VICTORIA ZWARTJES VALLE

**ANÁLISE DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Administração Pública na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos

Aprovada em: 1º / 12 / 2023

BANCA EXANIMADORA

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Prof. Me. Cyro Gudolle Sobrugi
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Me. Juliana da Rosa
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

RESUMO

O ecossistema de inovação é um ambiente propício para a geração de novos conhecimentos e novas tecnologias, e ocorre a interação entre atores, chamados de quadrupla hélice (universidade-indústria-governo-sociedade). As universidades são as principais capacitadoras de indivíduos, além de ser um importante local que estimula o empreendedorismo e a inovação, e contribui para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação. O objetivo geral deste trabalho é analisar como está estruturado o ecossistema de inovação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: analisar as estruturas do ecossistema de inovação da UERGS; e propor ações gerenciais e melhorias para o ecossistema de inovação da UERGS. O referencial teórico aborda conceitos gerais de um ecossistema de inovação e sobre o ecossistema de inovação da universidade. O método adotado foi o de estudo de caso. Os dados foram coletados através dados secundários (como documentos e relatórios). Para realizar a análise dos dados coletados foi utilizado o modelo de capacidades dinâmicas apresentado por Heaton, Siegel e Teece (2019). Como resultado, foi possível observar que a UERGS é uma instituição em constante crescimento e jovem, e está ativamente moldando seu ecossistema de inovação. Os projetos estratégicos, como a construção do Parque Tecnológico em Cachoeirinha, evidenciam seu compromisso em ampliar conexões e fortalecer sua infraestrutura para fomentar a inovação. Além disso, identificou-se que a universidade adota iniciativas alinhadas ao modelo das capacidades dinâmicas.

Palavras-chave: Ecossistema de inovação. Universidade. Inovação. Empreendedorismo.

ABSTRACT

The innovation ecosystem is a conducive environment for the generation of new knowledge and technologies, involving interactions among actors known as the quadruple helix (university-industry-government-society). Universities play a key role as enablers, stimulating entrepreneurship and innovation while contributing to the development of innovation ecosystems. The overall objective of this study is to analyze the structure of the innovation ecosystem at the State University of Rio Grande do Sul (UERGS). The specific objectives include analyzing the structures of UERGS' innovation ecosystem and proposing managerial actions and improvements. The theoretical framework addresses general concepts of an innovation ecosystem and the innovation ecosystem within a university. The adopted method is a case study, with data collected through secondary sources such as documents and reports. The analysis of the collected data utilized the dynamic capabilities model presented by Heaton, Siegel, and Teece (2019). As a constantly growing and young institution, UERGS is actively shaping its innovation ecosystem. Strategic projects, such as the construction of the Technological Park in Cachoeirinha, demonstrate its commitment to expanding connections and strengthening infrastructure to foster innovation. Additionally, it was identified that the university adopts initiatives aligned with the dynamic capabilities model.

Keywords: Innovation ecosystem. University. Innovation. Entrepreneurship.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de Capacidades Dinâmicas.....	12
Figura 2 - Modelo de Capacidades Dinâmicas.....	15
Figura 3 - 24 unidades da UERGS.....	18
Figura 4 - Eixos UERGS 20+.....	22
Figura 5 – Estrutura em Cachoeirinha.....	23
Figura 6 – Projeto do Parque Tecnológico.....	23
Figura 7 – Resultados Obtidos.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVO GERAL	9
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
1.3 JUSTIFICATIVA	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO	11
2.2 O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE	14
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	18
3.1 TIPO DE PESQUISA	18
3.2 SELEÇÃO DO CASO	18
3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	19
4 RESULTADOS	21
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INOVAÇÃO NA UERGS	21
4.2 ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UERGS	23
5. CONCLUSÕES	31
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE A	35

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade do conhecimento, os indivíduos possuem a capacidade de gerar conhecimento, tecnologias e inovação. Nesta era em que as inovações são cada vez mais importantes, através delas que ocorrem mudanças nas mais variadas áreas. As instituições de ensino superior, de ciência e tecnologia são as principais entidades geradoras do conhecimento. As universidades são as maiores capacitadoras de indivíduo, além de serem um local que estimula o empreendedorismo e a inovação (SANTOS; ZEN; BITTENCOURT, 2022). Moore, em 1993, começou os estudos sobre um ecossistema na área da administração, e foi o pioneiro a estudar os ecossistemas de negócio. Em 2006, Adner estudou o conceito e analisou o ecossistema de inovação, sendo empresas que interagem para a geração e criação de valor a um produto ou serviço.

Neste contexto, um ecossistema de inovação é um ambiente propício para a geração de novos conhecimentos e novas tecnologias. O ecossistema de inovação consiste em diversas organizações em um ambiente se relacionando e a interação ocorre entre os atores que o compõem. Em 2000, os autores Etzkowitz e Leydesdorff criaram o conceito de Tríplice Hélice, no qual afirmaram que governo, a universidade e indústria interagem, formando as relações “universidade-indústria-governo” (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). Em 2009, os autores Carayannis & Campbell adicionaram uma hélice, formando então a quádrupla hélice. A quarta é a participação da sociedade civil no ecossistema de inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

Um dos principais atores neste ecossistema são as universidades, que tem como função principal a formação de alunos capacitados para auxiliar na criação de valor e inovação (OH; PHILLIPS; PARK; LEE, 2016). Para que uma universidade consiga exercer um papel relevante para o ecossistema de inovação ela precisa de recursos internos que serão a base para atuar no ecossistema. Podemos identificar esses recursos através da capacidade de inovação, que é encontrar o potencial que a instituição já possui para identificar novas ideias, novas oportunidades no mercado, além de desenvolver inovações com os recursos já existentes (MANSONI; BRAMBILLA, 2019). Para isso é necessário conhecer a capacidade de inovação das universidades, para saber de que forma a universidade irá contribuir com o ecossistema de inovação.

Algumas universidades estão colocando a inovação e o empreendedorismo como elementos centrais em suas missões. Como resultado, estas universidades auxiliam diretamente

no desenvolvimento social e econômico da região em que estão localizadas (BOBSIN; OLIVEIRA; CASAGRANDE; ALFONSO; DA SILVA, 2020). Portanto, o papel de uma instituição de ensino superior em um ecossistema de inovação é fundamental, pois ela é atuante na formação, além de ser um ator chave que irá realizar as interações com o governo e as empresas (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Dessa forma, na presente pesquisa foi realizado um estudo de caso na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Fundada em 2001, a UERGS está localizada estrategicamente em 24 municípios do Rio Grande do Sul, sendo sua reitoria sediada na cidade de Porto Alegre. A Universidade possui 270 docentes (mais de 50% destes possuem doutorado), 5.538 discentes ativos em cursos da graduação, 820 discentes ativos em cursos de especialização e 252 discentes ativos em cursos de mestrado (UERGS, 2022).

No ano de 2021, o governo do estado cedeu para a UERGS uma estrutura física para instalar a reitoria e o campus central da universidade nas dependências da extinta Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC). O governo tem a intenção de destinar as demais dependências e equipamentos da extinta CIENTEC situada na capital gaúcha (UERGS, 2021). Assim, a UERGS possui um grande potencial para capacitar pessoas e gerar novos conhecimentos. No entanto, é necessário realizar um estudo para analisar o ecossistema de inovação da universidade.

Este trabalho de conclusão está estruturado com os seguintes capítulos: introdução; referencial teórico, descrevendo o que são e qual é o papel das universidades em um ecossistema de inovação. Posteriormente, são descritos os métodos adotados, resultados e conclusão.

1.1 OBJETIVO GERAL

Assim, o presente trabalho propõe a seguinte questão de pesquisa: Como está estruturado o ecossistema de inovação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul? O objetivo geral desta pesquisa é analisar como está estruturado o ecossistema de inovação da UERGS.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) analisar as estruturas do ecossistema de inovação da UERGS;
- b) propor ações gerenciais e melhorias para o ecossistema de inovação da UERGS.

Para realização dos objetivos foi utilizado o modelo de capacidades dinâmicas proposto por Heaton, Siegel e Teece (2019).

1.3 JUSTIFICATIVA

Este trabalho justifica-se pelos poucos estudos a respeito das universidades que estão no período nascente quando se refere aos ecossistemas de inovação. A literatura apresenta diversas pesquisas com *cases* de sucesso de universidades que já possuem uma expressiva capacidade de inovação e recursos que são relevantes para um ecossistema de inovação (HEATON et al., 2019). Um dos ecossistemas de maior destaque é o Vale do Silício (PIQUÉ et al., 2020), que se iniciou com a iniciativa de duas universidades: UC Berkeley e Stanford (PIQUE; BERBEGAL-MIRABENT; ETZKOWITZ, 2020). Portanto, se por um lado existem estudos de universidades já consolidadas e inseridas em um ecossistema de inovação, por outro existe uma lacuna em relação às pesquisas sobre as universidades que ainda não são referências em inovação, mas que estão em processo de transformações estratégicas com foco em inovação e tecnologia para ampliar sua participação em um ecossistema de inovação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O primeiro subcapítulo (2.1) trata sobre os principais conceitos dos ecossistemas de inovação, e o segundo subcapítulo (2.2) trata sobre os ecossistemas de inovação da universidade.

2.1 ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

Em um mundo em que a sociedade do conhecimento está em voga, as organizações estão em busca de conhecimento e inovações para agregar valor aos produtos e serviços. Sendo assim, diversas organizações se inserem em ecossistemas de inovação, um ambiente propício para o desenvolvimento de ideias, conhecimento, inovação e agregar valor aos produtos e serviços, que nenhuma empresa poderia criar sozinha (ADNER, 2006). As empresas inseridas em ambientes propícios para inovação tendem a aumentar as suas chances de sucesso.

O conceito de ecossistemas, até então apenas utilizado na biologia, começou a ser aplicado na administração em 1993. Moore (1993) foi o pioneiro em definir os ecossistemas de negócios. Neste arranjo, as empresas trabalham de forma cooperativa e competitiva para gerar novos produtos e incorporar inovação nos mesmos. O conceito seminal de ecossistemas de inovação se iniciou com Adner (2006), sendo definido como um ambiente com atores que possuem o intuito de criar valor aos produtos e desenvolver inovações voltadas para o cliente.

Há diversos conceitos de ecossistemas de inovação que foram sendo propostos ao longo do tempo por diversos pesquisadores do tema. Os ecossistemas de inovação também podem ser considerados uma aglomeração de fluxos de capital humano, social, intelectual e financeiro que são uma rede de inovação e ilustres de conhecimento que estão constantemente em evolução (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). Neste contexto, Jackson (2011) argumenta a respeito dos atores que são compostos por entidades e intangíveis que incluem recursos materiais que são as instalações e o capital humano sendo os alunos, professores, funcionários e pesquisadores. Portanto, um ecossistema de inovação compreende duas economias distintas: uma delas é a economia do conhecimento através das pesquisas e a segunda é a economia comercial que advém do mercado (JACKSON, 2011) e da comercialização dos produtos gerados a partir dos conhecimentos.

Por sua vez, Autio e Thomas (2014) afirmam que os ecossistemas de inovação são uma rede de organizações interconectadas com uma empresa hub. Sendo assim, possui foco no desenvolvimento de novo valor por meio da inovação em um produto da empresa focal

(AUTIO; THOMAS, 2014). Por mais que os ecossistemas de inovação sejam um excelente ambiente para gerar conhecimento e inovação, Adner (2006) afirmou que falhas podem acontecer e muitas vezes são causadas pelas dificuldades técnicas de interdependência na inovação e também pela dificuldade de coordenar a inovação. Além das falhas citadas, outro ponto que pode ocorrer é o mercado não estar apto naquele momento para apoiar tal investimento. Por isso, quando se está realizando inovações é necessário criar estratégias que reduzam os riscos. Assim, algumas estratégias podem ser elaboradas através das seguintes questões: onde competir, quando competir e como competir. É necessário realizar uma estratégia com base nestas questões para evitar fracassos no meio do percurso (ADNER, 2006).

Há três atores em um ecossistema de inovação, sendo eles: universidades, organizações e governo. Posteriormente incluiu-se a sociedade civil, compondo-se assim a quádrupla hélice (LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 2003, p. 57). Cada ator cumpre um papel indispensável e possuem distintas funções, no entanto, estão interconectadas e um necessita do outro para sustentar o ecossistema de inovação.

A universidade é um ator fundamental para o desenvolvimento do ecossistema de inovação, bem como para o desenvolvimento da sociedade. A universidade destaca-se pela capacitação humana, proporciona o aprimoramento de habilidade e a disseminação do conhecimento e tecnologia, além de assumir uma dinâmica que motiva o empreendedorismo (SANTOS; ZEN; BITTENCOURT, 2022).

O governo possui o papel de ser o regulador institucional que influencia e orienta o ecossistema, os agentes reguladores podem ser: agências governamentais, agências reguladoras e bancos públicos de desenvolvimento (SANTOS; ZEN; BITTENCOURT, 2022). Além disso, muitas vezes o governo terá uma participação de conceber o espaço físico para o ecossistema de inovação. Por exemplo, em 2016 a prefeitura de Pelotas e o governo federal realizaram um investimento de R\$ 4 milhões para a instalação de um parque tecnológico na cidade. Já havia a relação universidade-empresa-governo na cidade, porém com o investimento do governo para a construção do parque, a interação se tornou ainda mais forte. Além da interação ter aumentado, auxiliou a fomentar o desenvolvimento econômico do município (SANTOS, VALLE, NETTO, ZEN, 2021).

Por sua vez, as organizações são as entidades privadas, startups, empresas ingressam em um ecossistema para se tornarem inovadoras e estarem em um ambiente propício para isto. Sendo assim, as empresas ingressam em um ecossistema, porque uma inovação não se mantém sozinha, é necessário que os demais atores atuem juntos para a incorporação de valor em um produto ou serviço (ADNER, 2006).

A sociedade civil é o ator final que irá se beneficiar da inovação e ajudará a alcançá-la, como profissionais da classe criativa, os primeiros usuários, os profissionais que apoiam a inovação, ícones famosos, formadores de opinião, empreendedores, familiares e amigos (SANTOS; ZEN; BITTENCOURT, 2022).

Com o passar do tempo os ecossistemas evoluem. Heaton, Siegel e Teece (2019) elencaram os três estágios que um ecossistema de inovação pode se enquadrar: estágio inicial; estágio de desenvolvimento e estágio de renovação. Durante o estágio inicial, não há muitos atores e ocorre pouca interação. A universidade ocupa um papel de extrema importância, pois ela irá contribuir com presença e tecnologia, além de atrair o capital humano (HEATON; SIEGEL; TEECE, 2019). Durante o estágio de desenvolvimento, começam a surgir opções de financiamento e o papel da universidade será promover trocas de informações entre os atores (HEATON; SIEGEL; TEECE, 2019). No desenvolvimento é necessário o papel do governo, através de políticas governamentais para o desenvolvimento do ecossistema. Por último, o estágio de renovação, durante esta etapa os setores estão estabelecidos e os atores estagnados (HEATON; SIEGEL; TEECE, 2019). A universidade terá o papel de evitar o declínio do ecossistema de inovação, auxiliando o ecossistema a encontrar novas oportunidades (HEATON; SIEGEL; TEECE, 2019). Na Figura 1 estão exemplificados os estágios juntamente com uma síntese.

Figura 1 - Modelo de Capacidades Dinâmicas



Fonte: Heaton, Siegel e Teece (2019), adaptado por Bobsin, Oliveira, Casagrande, Alfonso, Da Silva (2020)

2.2 O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE

As Universidades são um importante centro para o progresso de uma sociedade, elas recebem influências externas, que estão ligadas às inovações que surgem do conhecimento. Dessa forma, as universidades cada vez mais devem adquirir o olhar empreendedor e possuir atividades empreendedoras com o objetivo de desenvolver economicamente a região em que está localizada (ETZKOWITZ; WEBSTER, GEBHARDT, TERRA; 2000). A instituição de ensino superior é um dos atores principais do ecossistema de inovação através de redes que interligam a universidade com o meio, elas têm um grande papel para o crescimento econômico através da ciência e tecnologia (YOUTIE; SHAPIRA, 2008).

As Universidades empreendedoras realizam um importante papel na sociedade, elas produzem novos conhecimentos à medida que realizam atividades para facilitar as tarefas empresariais. Sendo assim, elas auxiliam os indivíduos graduados a progredir na sociedade empreendedora (AUDRETSCH, 2014), desenvolvendo profissionais com habilidades empreendedoras. Além de terem a oportunidade de desenvolver economicamente a região em que está localizada.

De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC, 2022), ambientes inovadores possuem duas dimensões, sendo elas: mecanismos de geração de empreendimentos e ecossistemas de inovação. A primeira dimensão, mecanismos de geração de empreendimentos, está ligada aos ambientes universitários que são locais propícios para realizar o desenvolvimento de empresas nascentes, startups, através de incubadoras. Já o ecossistema de inovação é um ambiente que atrai empreendedores e recursos financeiros, além de fomentar o desenvolvimento da sociedade do conhecimento. Este ambiente pode ser um parque tecnológico, ou um polo científico que reúna os principais atores universidade-indústria-governo (MCTIC, 2022).

O sistema universitário possui uma evolução e a universidade empreendedora é um dos passos (ROTHAERMEL, 2007). As ações empreendedoras podem ocorrer através das atividades de extensão e também na criação de startups que são criadas com base no conhecimento (AUDRETSCH, 2014). Foray et al. (2012), afirma que as universidades necessitam fortalecer a sua administração para assim escolher estratégias para serem empreendedoras. Com essas estratégias e objetivos bem consolidados as universidades podem realizar as atividades de ensino, extensão e pesquisa, além de contribuir com o desenvolvimento da região e do ecossistema (PINHEIRO, 2012).

Dentro de um ecossistema de inovação, Trott (2012) afirma que para ocorrer uma maior fluidez entre os atores é necessário utilizar-se do conceito de inovação aberta. Em 2003, Henry Chesbrough criou o termo "inovação aberta" o modelo sugere que para ocorrer uma aceleração na inovação interna, a empresa precisa utilizar de ideias externas e combiná-las com as ideias internas. Esse paradigma trata pesquisa e desenvolvimento (P&D) como um sistema aberto. E conectar-se a este tipo de iniciativa pode alavancar o conhecimento e ser o processo central de inovação (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006). O ator que proporciona projetos de P&D é uma universidade empreendedora, em que discentes e docentes trabalham em conjunto para gerar resultados satisfatórios da pesquisa, sendo ela um dos atores fundamentais para a criação de novas inovações. O sistema de inovação aberta apenas reitera o que Etzkowitz e Zhou (2017) falam em sua literatura, que: a instituição de ensino é o elemento chave para realizar as interações do ecossistema de inovação.

Em 1997 os pesquisadores Teece, Pisano e Shuen trouxeram uma definição sobre o termo capacidade dinâmica. Na época, afirmaram que era uma vantagem competitiva para uma empresa, além da criação de uma cultura organizacional colaborativa. A “dinâmica” é a habilidade de se moldar em ambientes de mudança rápida. Já o termo “capacidade” é o desempenho da gestão estratégica em se construir, se integrar e reconfigurar as competências internas e externas para se adaptar ao ambiente (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). As categorias da capacidade dinâmica são: (1) sentir e moldar oportunidades e ameaças; (2) aproveitar as oportunidades e; (3) manter a competitividade através do aprimoramento, combinação, proteção e, quando necessário, reconfigurando os ativos intangíveis e tangíveis da organização (TEECE, 2007; BOBSIN et al., 2020).

A origem do modelo de capacidade dinâmica foi estruturado com base na teoria econômica, no entanto pode ser utilizado em diversos setores com o intuito de melhorar a eficiência, a eficácia e a efetividade (BOBSIN et al., 2020). As universidades (tanto as públicas quanto as privadas) possuem semelhanças com empresas que possuem fins lucrativos: partes interessadas com objetivos conflitantes, uma regulamentação e há competição com outras instituições de ensino (HEATON; SIEGEL; TEECE, 2019). Dessa forma, o modelo de capacidade dinâmica foi estudado com base na teoria econômica, porém o estudo também pode ser aplicado em universidades (TEECE, 2018). Teece et al. (2019) propuseram o modelo de capacidades dinâmicas idealizado para as universidades, para entender de que forma as instituições de ensino podem produzir melhores resultados para o ecossistema de inovação que ela está inserida. O modelo de capacidade dinâmicas no cenário universitário possui cinco eixos principais: pesquisa, educação e programas de suporte; estudantes e grupos de doutorado;

incubadoras, aceleradoras e espaços de coworking; investidores, mentores e redes de alunos; treinamentos, competições, eventos e seminários. O modelo com os cinco eixos está ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Modelo de Capacidades Dinâmicas



Fonte: Heaton, Siegel e Teece (2019), adaptado por Bobsin, Oliveira, Casagrande, Alfonso, Da Silva (2020).

As instituições de ensino superior cumprem algumas funções que afetam diretamente a sociedade, são elas: a "pesquisa, educação e programas de suporte". A função da pesquisa será gerar novos conhecimentos e propagar novos conhecimentos, além de ser a base para inovação. O papel da educação é capacitar futuros líderes tanto para a sociedade quanto para o mercado/economia. Projetos de extensão são programas de suporte que possuem a interação entre a universidade-sociedade, são projetos voltados para a sociedade, geralmente com pautas de interesse e necessidade da sociedade (SEDLACEK, 2013).

As "incubadoras, aceleradoras e espaços de coworking" estão em universidades que possuem o caráter empreendedor. A universidade é o ator que dá suporte para a inovação, ela irá utilizar os conhecimentos e o resultado da sua pesquisa para as indústrias, além de treinar pessoas capacitadas. Nesse sentido, as universidades que possuem incubadoras de empresas são vistas como tendo um papel proativo, porque irão utilizar desta base para compartilhar todo o conhecimento acadêmico com as incubadas (ETZKOWITZ, 2003).

Os "investidores, mentores e redes de alunos" são um eixo importante para o ecossistema de inovação, pois ele irá injetar dinheiro para o seu desenvolvimento. Os tipos de investidores podem ser: investidores anjos, fundos de capital de risco e investidores corporativos. Em uma universidade pública, muitas vezes o fomento será através de programas de governo (HEATON et al., 2019). No estado do Rio Grande do Sul, no dia 01 de junho de

2021 foi publicado no Diário Oficial do Estado uma Lei Complementar nº 15.639, Lei Gaúcha de Inovação (LGI). Esta lei tem como objetivo dispor incentivos à pesquisa, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação. A maioria dos estados e municípios possuem leis para fomentar a inovação e pesquisa na região (DIÁRIO OFICIAL RS, 2022).

De acordo com os resultados objetivos por Heaton et al. (2019), o eixo de "estudantes e grupos de doutorado" geralmente é composto por professores e alunos que juntos realizam estudos para transformar o conhecimento em uma forma tangível e útil para a sociedade ou apenas para realizar P&D. Os grupos podem ser compostos por alunos da graduação, da pós-graduação e doutorado, professores e até mesmo profissionais das áreas a serem pesquisadas ou estudadas. Em relação ao eixo "treinamentos, competições, eventos e seminários" está associado a acontecimentos que a universidade sedia, com o tema de inovação (HEATON et al., 2019).

Mas universidades são um dos principais atores em um ecossistema de inovação, elas possuem a função principal de capacitação humana e auxiliam na criação de valor e inovação (OH; PHILLIPS; PARK; LEE, 2016). Assim, as Universidades contribuem para o desenvolvimento social e econômico da região que está localizada (SANTOS; ZEN; BITTENCOURT, 2022). Além de serem geradoras de conhecimento e inovação, algumas delas possuem um caráter empreendedor e estimulam o empreendedorismo entre os alunos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção apresenta o método e as ferramentas que serão utilizadas para a realização do trabalho. O primeiro subcapítulo (3.1) trata sobre o tipo de pesquisa, o segundo subcapítulo (3.2) trata sobre a seleção do caso, o terceiro subcapítulo (3.3) é sobre a técnica de coleta de dados e o (3.4) aborda a técnica de análise dos dados.

3.1 TIPO DE PESQUISA

O método adotado para a realização da pesquisa foi o estudo de caso (YIN, 2010) na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. De acordo com Yin (2010), um estudo de caso fornece uma descrição ampla e detalhada do objeto estudado, além de compreender a realidade e fenômenos de pesquisa. Segundo o autor, este método é reconhecido por sua profundidade e análise dos fatos.

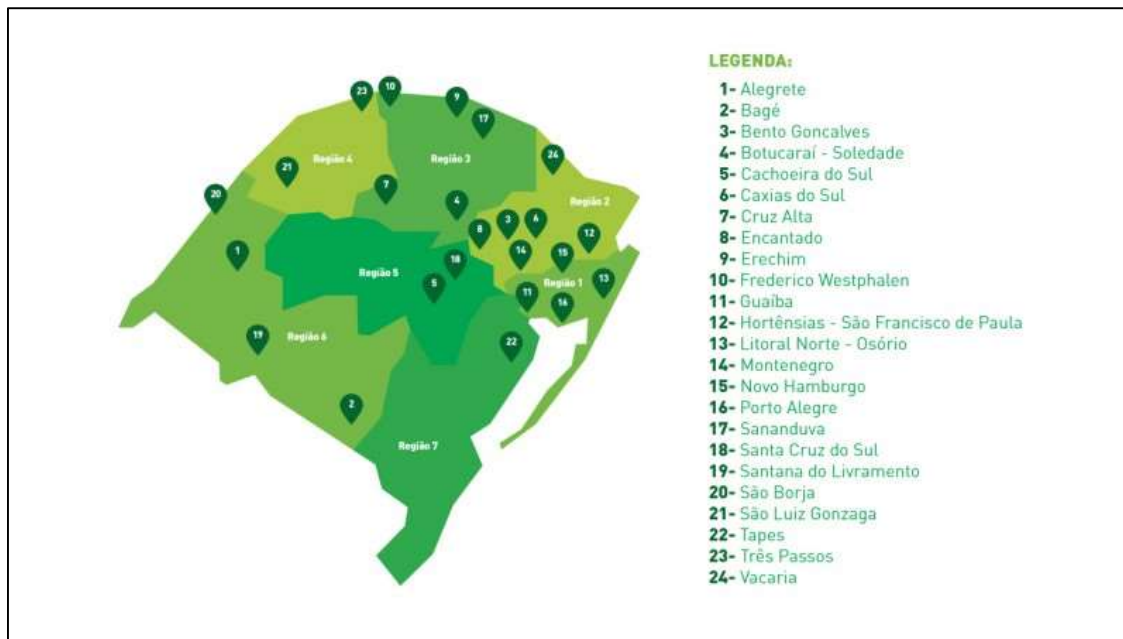
O trabalho realizou uma pesquisa descritiva de caráter qualitativo exploratório. Uma pesquisa descritiva possui como principal objetivo expor as características da população ou fenômeno estudado, determinando as relações entre as variáveis encontradas (GIL, 1999). Já o caráter qualitativo, tem como finalidade uma investigação mais profunda, em que busca entender a individualidade e os múltiplos significados do objeto estudado (GIL, 1999).

3.2 SELEÇÃO DO CASO

Para a realização do trabalho, foi selecionado como estudo de caso a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Este caso foi selecionado porque a universidade está passando por uma transição da sua estrutura física para instalar a reitoria e o campus central da universidade nas dependências da Fundação de Ciência e Tecnologia (extinta em maio de 2018). Em 2021, o governo do estado do Rio Grande do Sul, cedeu para a UERGS o espaço da CIENTEC, fundação que está situada na capital gaúcha, com este novo espaço a universidade irá dispor de laboratórios e de uma melhor infraestrutura (UERGS, 2022).

Fundada em 8 de outubro de 2001, a UERGS possui 24 unidades universitárias em 7 regiões do estado. Cada unidade possui sua própria estrutura administrativa. Na figura 3 estão representadas no mapa a localização de cada unidade. A universidade possui 19 cursos de graduação, 5 mestrados e cursos de especialização, contabilizando um total de 6.610 discentes (UERGS, 2022).

Figura 3- 24 unidades da UERGS



Fonte: Ascom/UERGS (2021)

Atualmente na literatura, há diversos artigos de universidades que são cases de sucesso em ecossistemas de inovação. Este caso pode trazer contribuições para a literatura, pois se trata de uma universidade que possui um grande potencial de capacitação humana e geração de conhecimento, porém, a UERGS ocupa a posição 85º (de um total de 126 universidades) das universidades empreendedoras do Brasil em 2021 (UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS, 2022). Desta forma, o estudo visa realizar uma análise sobre como está estruturado o ecossistema de inovação da universidade.

3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados dados secundários dos sites da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, dos sites do governo estadual do Rio Grande do Sul e demais documentos públicos sobre a UERGS. A coleta de dados ocorreu no período de agosto a dezembro de 2023. Além da observação direta, que consiste em ver e ouvir, mas também em examinar os fatos e fenômenos que foram estudados.

Durante a pesquisa, foram analisados de documentos que desempenharam um papel fundamental na compreensão e contextualização do ecossistema de inovação da UERGS. Dentre os principais, destaca-se a navegação do site institucional da UERGS. Além disso, realizou-se uma análise dos sites: do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), e da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX).

Adicionalmente realizou-se a análise de documentos do Diário Oficial para analisar legislações e regulamentações pertinentes à UERGS. Já o estudo do documento do Projeto UERGS 20+ proporcionou uma compreensão abrangente das metas e estratégias institucionais. A integração desses documentos contribuiu significativamente para uma visão embasada do panorama inovador da universidade.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

Para a realizar a análise dos dados coletados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo. A técnica foi defendida por Bardin (2011), e possui três etapas, são elas: pré-análise; exploração do material, categorização ou codificação; tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Além da técnica proposta por Bardin (2011), utilizou-se como base a estrutura de capacidades dinâmicas apresentada por Heaton, Siegel e Teece (2019). Foram analisados os seguintes eixos: pesquisa, educação e programas de suporte; estudantes e grupos de doutorado; incubadoras, aceleradoras e espaços de coworking; investidores, mentores e redes de alunos; treinamentos, competições, eventos e seminários. Este modelo foi utilizado para responder ao objetivo específico de reconhecer quais são os recursos e estruturas já existentes no ecossistema de inovação da UERGS.

4. RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados encontrados durante a realização do trabalho. O primeiro subcapítulo (4.1) trata sobre a história da inovação, o segundo subcapítulo (4.2) aborda sobre os resultados do mapeamento realizado, o terceiro subcapítulo (4.3) aborda sugestão de melhorias e aspectos que possuem deficiência dentro do Ecossistema de Inovação.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INOVAÇÃO NA UERGS

A FAPERGS concedeu um financiamento de R\$ 49.960,00 para a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), com vigência entre 30 de outubro de 2010 e 28 de dezembro de 2012, no âmbito do projeto FAPERGS 10/1878-7. O financiamento foi crucial para impulsionar a universidade e o desenvolvimento futuro do NIT. Como resultado deste financiamento, em 2017, a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) marcou um passo significativo em sua trajetória de inovação com a criação do Núcleo de Inovação Tecnológico – NITUergs (UERGS, 2017).

O NITUergs tem como missão criar, implementar e promover a política institucional de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, em alinhamento com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão da UERGS. Além disso, ele se dedica a divulgar e implementar procedimentos para proteger a propriedade intelectual dos resultados de pesquisas realizadas na UERGS. Também desempenha um papel fundamental na viabilização do registro e proteção da propriedade intelectual desenvolvida por professores, alunos e funcionários da UERGS, além de apoiar a industrialização e comercialização das tecnologias geradas pela instituição. Além de promover a cultura da Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, o NIT também busca captar recursos para pesquisa, desenvolvimento e inovação na UERGS, consolidando-se como um elemento crucial na estrutura da universidade.

O Conselho Superior da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, em 8 de março de 2018, estabeleceu a Política de Inovação e Incentivos ao Ensino, Extensão e Pesquisa Científica e Tecnológica da instituição. As considerações incluem a necessidade de estabelecer critérios nos ganhos econômicos dos resultados de criação, protegido por propriedade intelectual, e a importância de criar uma estrutura para incentivar inovação e pesquisa. A resolução nº 005/2018 define conceitos relevantes, como agência de fomento, bônus tecnológico, capital intelectual, criação, empresa inovadora, entre outros, com o objetivo de orientar e regular a atuação da universidade nesses campos.




Além disso, a lei destaca a integração da inovação nos cursos, atividades de extensão e pesquisa acadêmica na UERGS. Isso envolve a promoção da formulação de situações-problema para incentivar soluções inovadoras, a incorporação da inovação nos Projetos Políticos Pedagógicos, o fomento a ações de extensão e a orientação de propostas de pesquisa científica.

Em 2021, o governo estadual cedeu as dependências da extinta Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC) para a UERGS utilizar o espaço e alocar a reitoria e o campus principal. A extinta Fundação CIENTEC abrigava oito áreas de pesquisa e 25 laboratórios equipados com mais de 100 instrumentos de pesquisa de ponta. Além disso, uma parte significativa dos equipamentos laboratoriais da fundação foi transferida para a universidade, fortalecendo ainda mais seus recursos. (SANDER, 2021). A fundação possuía oito departamentos de pesquisa que abrangiam diversos campos, desde química até construção civil, incluindo um renomado laboratório de combustíveis, que era um dos melhores do Estado. Esses recursos enriquecem as capacidades de ensino e pesquisa, mas também oferecem oportunidades para colaborações com o setor privado (SANDER, 2021).

Essa iniciativa resultará em uma economia anual de R\$ 2,2 milhões em despesas com a locação de imóveis para abrigar o campus central e a reitoria. Além de marcar um avanço significativo para a universidade, essa aquisição coloca a UERGS em uma posição, com um grande potencial, para investir em educação e fomentar a inovação (PROJETO UERGS 20+, 2020, p. 67).

A UERGS lançou em setembro de 2020 o Projeto Estratégico UERGS 20+, que representa uma iniciativa de reestruturar a instituição e expandir sua oferta de serviços, alinhando-se de maneira estratégica com a Política Estadual de Inovação, Ciência e Tecnologia. O UERGS 20+ é uma resposta à necessidade de impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico da região em que ela está localizada, além de visar posicionar a UERGS como uma protagonista em ações inovadoras e sustentáveis. O documento contém 72 páginas e é composto por sete eixos de atuação, sendo eles: Integração com a SICT e fortalecimento dos programas vinculados à inovação; Infraestrutura de laboratórios para pesquisa avançada; Parque Tecnológico com parceria de outras IES e iniciativa privada; Novos cursos de especialização e extensão em áreas tecnológicas; Novos cursos de graduação nas áreas portadoras de futuro; Otimização e captação de recursos. Os eixos estão distribuídos em três áreas estratégicas, sendo elas: energia e mobilidade, recursos naturais e sistemas alimentares, espaços digitais e sistemas produtivos (PROJETO UERGS 20+, 2020, p. 7). Na Figura 4, encontram-se representados os eixos por meio de uma tabela extraída do documento Projeto UERGS 20+.

Figura 4 – Eixos UERGS 20+

Áreas Estratégicas	Energia e Mobilidade 	Recursos Naturais e Sistemas Alimentares 	Espaços Digitais e Sistemas Produtivos 
Integração com a SICT e Fortalecimento dos Programas Vinculados à Inovação	✓	✓	✓
Infraestrutura de Laboratórios para Pesquisa Avançada	4✓	7✓	4✓
Possibilidade de Consultorias e Prestação de Serviços	3✓	2✓	8✓
Parque Tecnológico com parceria de outras IES e iniciativa privada	5✓	9✓	4✓
Novos Cursos de Especialização e Extensão em Áreas Tecnológicas	9✓	12✓	8✓
Novos Cursos de Graduação nas Áreas Portadoras de Futuro	2✓	1✓	2✓
Otimização e Captação de Recursos	✓	✓	✓

Fonte: Projeto UERGS 20+ (2020, p. 70).

4.2 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DA UERGS

Os cinco eixos (incubadoras, aceleradoras e espaços de coworking; investidores, mentores e redes de alunos; estudantes e grupos de doutorado; pesquisa, educação e programas de suporte; treinamentos, competições, eventos e seminários) do modelo de capacidades dinâmicas proposto por Heaton et al. (2019) serviram como base na análise do ecossistema de inovação da UERGS. Cada um desses eixos desempenha um papel singular e essencial para um ecossistema de inovação de referência.

O primeiro eixo analisado foi “incubadoras, aceleradoras e espaços de coworking”. De acordo com o Projeto Estratégico UERGS 20+ (2020, p. 5):

“O Governo Estadual, por meio da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) , demandou à Universidade um projeto que contemplasse um rearranjo institucional, de forma a se tornar um ator relevante na execução das políticas públicas estaduais de Inovação, Ciência e Tecnologia” (PROJETO UERGS 20+, 2020, p. 5).

A partir da solicitação do Governo do Estado a UERGS tem como objetivo a construção de um Parque Tecnológico, com o propósito de construir e consolidar a interação entre empresas

e academia. O empreendimento tem como objetivo a instalação de grandes, médias e pequenas empresas, além de almejar espaços para incubadoras de empresas e negócios de base tecnológica. Isso inclui não apenas startups, mas também projetos em estágio inicial, os quais seriam submetidos a uma pré-incubação, operando em um ambiente de coworking. A ideia de todas essas iniciativas é fomentar empreendimentos com base tecnológica, onde a universidade e outros atores desempenham um papel ativo no estímulo e desenvolvimento.

Atualmente a UERGS possui planos para o futuro que ainda não foram concretizados para a criação de um Parque Tecnológico. O mesmo pretende estabelecer parcerias estratégicas com instituições como o Sebrae, Sesi, Senai, outras instituições de ensino superior, Institutos Federais e também outros Parques Tecnológicos, com o objetivo de criar uma rede de inovação. Essa abordagem tem como objetivo principal a constante aprimoração do ambiente de inovação, fortalecendo ainda mais sua capacidade de impulsionar o desenvolvimento tecnológico e econômico da região.

O Parque Tecnológico terá sua instalação na cidade de Cachoeirinha, onde já possui uma área construída de 6.200 metros quadrados, que foi destinada para essa finalidade. A infraestrutura existente será adaptada e otimizada para acomodar as necessidades específicas do parque, proporcionando um ambiente propício para a inovação, pesquisa avançada e colaboração.

Na figura 5 está a estrutura atual que será transformada para atender às exigências do Parque Tecnológico. Na figura 6, há o projeto de como ele irá ficar após as reformas.

Figura 5- Estrutura em Cachoeirinha



Fonte: Lopes (2021).

Figura 6 - Projeto do Parque Tecnológico



Fonte: Projeto UERGS 20+ (2020, p. 33)

Em 9 de novembro de 2001, um marco significativo na história da UERGS foi alcançado. Nesse dia, os primeiros cursos de graduação da universidade foram oficialmente aprovados e publicados no Diário Oficial, através do Decreto nº 41.058/01. Isso marcou o início de uma trajetória educacional que moldaria o futuro da instituição.

Em relação aos cursos de graduação, o decreto aprovou mais de 11 cursos de graduação, abrangendo uma ampla variedade de áreas de atuação, sendo elas: Educação; Gestão Ambiental; Saúde Pública; Desenvolvimento de sistemas agrícolas e agroindustriais; Gestão Pública; e Gestão Ambiental. Com essa conquista, a UERGS estabeleceu as bases para o crescimento e desenvolvimento contínuo, prometendo contribuir significativamente para o cenário educacional e social da região. Atualmente, a instituição oferece um total de 49 cursos de graduação, 22 cursos de especialização e 5 cursos de mestrado proporcionando uma ampla gama de oportunidades educacionais para os estudantes (UERGS, 2022). Adicionalmente, a universidade conta com cerca de 5,4 mil egressos da Graduação e mais de 1,2 mil da Pós-Graduação (UERGS, 2023).

Em 2016, a UERGS assumiu o compromisso de desenvolver programas de pós-graduação com foco na capacitação e fortalecimento da agricultura de base ecológica, ao mesmo tempo que se dedicou à realização de projetos de pesquisa relacionados a esse tema. Atualmente, a UERGS oferece mais de cinco cursos de mestrado, abrangendo diversas áreas, como Ambiente e Sustentabilidade, Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática, e Sistemática e Conservação da Diversidade Biológica. Sendo uma universidade jovem em crescimento constante, ainda não

havia iniciado nenhum curso de doutorado, o que conseqüentemente resulta na ausência do eixo "estudantes e grupos de doutorado". Todavia, em 2023, a universidade alcançou mais um marco significativo com a aprovação do seu primeiro curso de Doutorado pelo Conselho Estadual de Educação (CEED). A universidade conta com mais de 5 cursos de mestrado em diferentes áreas de atuação, como: Mestrado Profissional em Ambiente e Sustentabilidade, Mestrado Profissional em Educação, Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Mestrado Profissional em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática, Mestrado Acadêmico em Sistemática e Conservação da Diversidade Biológica.

No que se refere à "pesquisa, educação e programas de suporte", a universidade se destaca por abrigar um número expressivo de grupos de pesquisa. Até maio de 2023, a instituição já contava com mais de 50 grupos de pesquisa ativos. Dentre esses grupos, destaca-se o "Desenvolvimento Regional Sustentável: Educação, Gestão e Novas Tecnologias", que concentra seus esforços no desenvolvimento de projetos de pesquisa alinhados às demandas locais e regionais de sustentabilidade. Além deste, há grupos dedicados a temas como Políticas, Gestão Pública e Desenvolvimento, Gestão e Desenvolvimento Organizacional, bem como o Grupo de Pesquisa em Computação. Estas representam apenas algumas amostras dos mais de 50 grupos ativos, evidenciando o esforço conjunto de professores, pesquisadores e estudantes em diversas linhas de pesquisa e áreas do conhecimento.

Os grupos de pesquisa desempenham um papel fundamental na geração e disseminação de novos conhecimentos, além de desempenhar um papel fundamental por ser uma das bases para a inovação. Além disso, a UERGS vai além da pesquisa ao abrigar, também, grupos de projetos de extensão, que têm como objetivo estreitar os laços entre a universidade e a comunidade. Esses grupos organizam eventos e atividades que atendem às necessidades e interesses da sociedade, buscando criar uma sinergia entre o conhecimento acadêmico e a aplicação prática, além de contribuir para o desenvolvimento da região.

No que diz respeito ao eixo "Treinamentos, competições, eventos e seminários", a universidade promove atividades e eventos que estão alinhados com esse eixo. Desde 2011, a UERGS realizou 10 edições do Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (SIEPEX), um evento que destaca e dissemina os projetos de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica, Inovação, Extensão e Ensino desenvolvidos por estudantes de graduação e pós-graduação. No entanto, o evento não ocorreu durante os anos de 2022 e 2023, por falta de recursos financeiros. Durante o SIEPEX os alunos tinham a oportunidade de inscrever seus projetos, que passam por uma avaliação de uma banca examinadora. O SIEPEX tem como objetivo valorizar e promover a participação dos estudantes

de graduação em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, proporcionando um ambiente propício para a troca de informações e conhecimento. Este evento desempenha um papel no apoio à pesquisa científica, na promoção da extensão universitária, no aprimoramento do ensino e no avanço tecnológico.

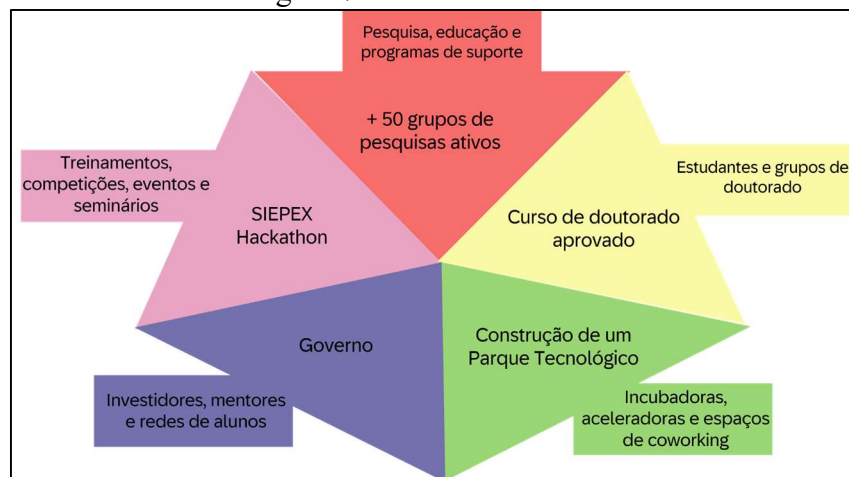
Em 2 de setembro de 2023, o campus de Cachoeira do Sul realizou seu primeiro Hackathon. O evento teve como o propósito reunir estudantes e a comunidade em busca de soluções inovadoras para desafios reais enfrentados por empresas locais. Os Hackathons são conhecidos por fomentar a criação de ideias criativas por meio da imersão, tornando-se uma tendência no campo da inovação. Este evento se destaca por seu caráter prático e transformador, proporcionando benefícios tanto para alunos quanto para empresas e a comunidade em geral.

O Hackathon 2023 teve a abordagem dos problemas enfrentados por empresários locais devido ao aumento das compras online, que tem levado a uma redução no tráfego de consumidores nas lojas físicas. Diante do cenário atual, com um aumento expressivo das compras online, as lojas físicas enfrentam desafios significativos para atrair e manter sua clientela. Os alunos tiveram que pensar e propor soluções para as lojas físicas inovarem e modernizarem seus canais digitais. Embora, o Hackathon tenha sido um passo significativo, representa um evento pontual e ainda não reflete a ampla adoção de iniciativas desse tipo na universidade.

Em um ecossistema de inovação, os "investidores, mentores e redes de alunos" desempenham um papel fundamental, pois são responsáveis por alocar recursos financeiros para o desenvolvimento desse ecossistema. No caso da UERGS, ao invés de depender de investidores externos, o financiamento geralmente é direcionado por meio de programas governamentais. Atualmente, o maior investidor com que a universidade pode contar é a rede pública, ou seja, o governo.

A Figura 6 apresenta, de forma visual, os resultados alcançados durante a análise de forma clara e objetiva, em cada um dos eixos cuidadosamente analisados neste estudo. Cada segmento do pentágono revela os resultados obtidos, proporcionando uma representação gráfica detalhada das conclusões em relação a cada eixo de pesquisa.

Figura 7 - Resultados obtidos



Fonte: Autor (2023)

Com base nos resultados apresentados, observa-se que a universidade encontra-se em sua fase inicial no que diz respeito ao ecossistema de inovação, conforme delineado pelo modelo de capacidades dinâmicas proposto por Heaton, Siegel e Teece (2019). Neste estágio, a instituição demonstra ter poucos atores envolvidos e uma interação limitada no cenário de inovação. No entanto, a universidade está em processo de progressão para o próximo estágio sendo o “estágio de desenvolvimento”. Esse progresso em direção a uma maior interação e diversidade de participantes sugere um potencial significativo para o crescimento e aprimoramento do ecossistema de inovação da universidade no futuro.

Além disso, nota-se o comprometimento da UERGS com projetos de pesquisa e extensão, evidenciando-se através de iniciativas que promovem a interação universidade-sociedade. Esses projetos são concebidos com foco nas demandas e necessidades da sociedade, alinhando-se à abordagem destacada por Sedlacek (2013) sobre a importância dos projetos de extensão como instrumentos de apoio e colaboração entre a universidade e a comunidade.

4.3 SUGESTÕES DE MELHORIAS

Com base nos resultados da pesquisa, foram identificadas oportunidades e algumas lacunas de aprimoramento no ecossistema de inovação da UERGS. Nessa seção, serão apresentados alguns pontos de melhoria que podem ser implementados pela universidade para impulsionar ainda mais a inovação no ambiente acadêmico.

A construção do Parque Tecnológico na cidade de Cachoeirinha tem o potencial de transformar o ecossistema de inovação da UERGS em um espaço físico propício à inovação. Este ambiente permitirá a universidade ampliar sua rede de conexões e maximizar essa rede. A

universidade poderia aproveitar o apoio do governo estadual, usando-o como um canal estratégico para fortalecer as conexões.

Adicionalmente, a UERGS pode estabelecer parcerias estratégicas com parques tecnológicos em âmbito local, nacional e internacional, promovendo a colaboração e a troca de conhecimento com outras instituições. Além disso, pode realizar alianças com universidades afiliadas a esses parques tecnológicos, possibilitando aos alunos interessados a realização de programas de intercâmbio durante um semestre. O intuito principal dessas colaborações é ampliar as oportunidades de networking dos estudantes e permitir que adquiram experiências em diferentes ambientes de inovação. Essas ações conjuntas poderão impulsionar a UERGS como um centro de excelência em inovação, ampliando as oportunidades de pesquisa e desenvolvimento.

A instituição realiza o SIEPEX (última edição em 2021), no qual os alunos têm a oportunidade de inscrever seus projetos para apresentação. Todavia, a SIEPEX é um evento que engloba diversas áreas, e não possui o foco específico na inovação. Como proposta, a universidade poderia realizar uma “Semana Inovação UERGS”, que poderia ser realizada anualmente. Durante esse evento, a universidade poderia promover palestras, *hackathons* e workshops voltados exclusivamente para a inovação.

Além disso, a “Semana de Inovação UERGS” poderia incluir feiras de inovação e empreendedorismo, proporcionando um espaço para exposição dos projetos dos alunos, além de stands com a presença de startups locais. Essa iniciativa proporcionaria um networking entre os estudantes e empreendedores, criando assim oportunidades de colaboração.

Durante o decorrer da semana, um dia dedicado a palestras e painéis com especialistas em inovação, empreendedorismo e tecnologia poderia ser organizado. Um dos convidados poderiam ser empreendedores que se graduaram na universidade e construíram suas próprias empresas. Os ex-alunos poderiam compartilhar suas experiências, oferecer insights e inspirar os alunos com suas trajetórias incentivando-os.

A universidade já conta com projetos de extensão com o objetivo de fortalecer as relações entre a comunidade e a academia. Seria de extrema importância estabelecer um grupo de extensão dedicado a funcionar como um laboratório criativo. Esse laboratório estaria acessível à comunidade e teria como objetivo apoiar as pessoas com ideias inovadoras, ou que possui o interesse de empreender, mas não sabem por onde começar;

Os alunos voluntários do projeto, desempenhariam um papel fundamental que seria de auxiliar esses membros da comunidade a desenvolver suas ideias. Eles teriam a missão de conduzir pesquisas de mercado, e colaborar na criação de produtos, sejam eles físicos ou

digitais. O objetivo principal é transformar as ideias em realidade, capacitando os indivíduos a, eventualmente, incubar suas empresas no parque tecnológico da universidade. Essa iniciativa fortaleceria os laços entre a universidade e a comunidade, além de impulsionar o empreendedorismo e inovação dentro e fora da universidade.

No entanto, a universidade necessita fomentar sua cultura de inovação. A consolidação de uma mentalidade inovadora é essencial para impulsionar o ecossistema de inovação na instituição. Sugerem-se melhorias por meio da implementação de estratégias destinadas a promover essa cultura entre os professores, para dessa forma envolver os alunos de maneira mais significativa. Para alcançar esses objetivos, a UERGS pode organizar programas de capacitação e workshops direcionados aos docentes, visando não apenas o desenvolvimento de habilidades práticas, mas também uma transformação de mentalidade em relação à inovação.

Ao fortalecer e fomentar uma cultura de inovação entre os docentes, a Semana de Inovação proposta anteriormente se tornará mais atrativa, promovendo um maior engajamento entre alunos e professores. Com uma cultura de inovação mais sólida, a universidade estará em uma posição mais estratégica para inspirar e envolver os estudantes, contribuindo significativamente para o aprimoramento e crescimento do ecossistema de inovação.

5. CONCLUSÕES

O trabalho teve como objetivo geral analisar a estrutura do ecossistema de inovação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Para atingir esse objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: identificar os recursos e estruturas disponíveis no ecossistema de inovação da UERGS; propor ações gerenciais e melhorias para fortalecer o ecossistema de inovação da UERGS. Para realizar a pesquisa, o método adotado foi o estudo de caso, foram coletados materiais através de dados secundários, como documentos, páginas na internet e relatórios. Para a análise dos dados coletados foi adotado o modelo de capacidades dinâmicas proposto por Heaton, Siegel e Teece (2019) como uma ferramenta central em nossa pesquisa.

Com base nos dados coletados, constatou-se um ambiente propício para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). No entanto, a universidade está atualmente em processo de implementação de iniciativas destinadas a tornar esse ambiente ainda mais propício, incluindo a criação do Parque Tecnológico de Cachoeirinha. A universidade ainda não é um centro de referência de inovação na região, essa situação destaca a necessidade de estabelecer conexões sólidas e dar continuidade aos projetos futuros, considerando um desenvolvimento a longo prazo.

O presente estudo é pioneiro no mapeamento do ecossistema de inovação da UERGS, proporcionando dados sobre a situação atual da inovação na universidade e seus planos futuros. Além de apresentar uma análise detalhada do panorama atual, o estudo oferece sugestões de melhorias que podem capacitar a UERGS a se tornar um polo de referência de inovação nas regiões em que está localizada.

Durante a elaboração do trabalho, uma das principais limitações encontradas foi a dificuldade de coleta de dados primários por meio da pesquisa qualitativa. Inicialmente, havia a intenção de conduzir entrevistas com atores da inovação na UERGS, como: a presidente do Núcleo de Inovação e Tecnologia, o Pró-Reitor de Extensão, o Coordenador de Pós-Graduação e o Pró-Reitor de Pesquisa. No entanto, devido à necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética e ao processo demorado, foi necessário adaptar o método do trabalho. A alternativa foi conduzir um mapeamento utilizando dados secundários.

Constatou-se que existe um ecossistema de inovação na UERGS, no entanto, ele encontra-se em estágio inicial de desenvolvimento o seu ecossistema de inovação, refletindo seu status como uma instituição jovem, de acordo com modelo de capacidades dinâmicas proposto por Heaton, Siegel e Teece (2019). Há melhorias a serem feitas e conexões a serem consolidadas. Para pesquisas futuras, sugere-se um estudo qualitativo com os principais atores

para entender como está o ecossistema, suas relações universidade-empresa, universidade-governo. Para pesquisas futuras, sugere-se um estudo qualitativo com os principais atores para entender como está o ecossistema, suas relações universidade-empresa, universidade-governo. Pode ser realizado por meio de uma pesquisa qualitativa, utilizando entrevistas semi-estruturadas. No Apêndice A está um roteiro com perguntas que poderá ser utilizado para conduzir as entrevistas. Além disso, pode ser realizada uma *survey* direcionada aos alunos da instituição. A *survey* poderia auxiliar a entender as perspectivas dos alunos e oferecer contribuições para o aprimoramento contínuo do ecossistema, identificando áreas de potencial crescimento.

REFERÊNCIAS

- ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n.4, p. 98-107, 2006.
- AUDRETSCH, D. From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. **J Technol Transf**, v. 39, p. 313–321, 2014.
- AUTIO, E.; THOMAS, L. **Innovation ecosystems**. The Oxford handbook of innovation management, p. 204-208, 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70. ed. São Paulo: 2011.
- BOBSIN, E.; OLIVEIRA, J.; CASAGRANDE, R.; ALFONSO, T.; DA SILVA, B. **Evaluation of the Innovation Ecosystem of a University in the South Region of Brazil**. Fortaleza, v. 9, p. 66-80, 2020.
- BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Ambientes Inovadores**. 2022. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/paginas/ambientes_de_inovacao/Ambientes_Inovadores.html. Acesso em: 14 abr. 2022.
- BRASIL, **Lei complementar nº 15.639, de 31 de maio de 2021**. Dispõe sobre incentivos à pesquisa, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação no âmbito produtivo do Estado do Rio Grande do Sul, institui o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI-RS - e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=553738>> Acesso em: 16 de abr. de 2022a.
- Universidades Empreendedoras. **Rankings**. 2021. Acesso em: <<https://universidadesempreendedoras.org/ranking/>> Acesso em: 09 de maio de 2022b.
- CARAYANNIS, E.; CAMPBELL, D. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **Int. J. Technol. Manag**, v. 46, n. 3, p. 201–234, 2009.
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Open Innovation: Researching a New Paradigm**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and 'mode 2' to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, feb. 2000, p. 109-123.
- ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; GEBHARDT, C.; TERRA, B. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, v. 29, p. 313–330, 2000.
- ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.
- FORAY, D.; GODDARD, J.; BELDARRAIN, X. G.; LANDABASSO, M.; MCCANN, P.; MORGAN, K.; NAUWELAERS, C.; ORTEGA-ARGILES, R. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3). Brussels: **European Commission Smart Specialisation Platform**, 2012.

HEATON, S.; SIEGEL, D.; TEECE, D. Universities and innovation ecosystems: a dynamic capabilities perspective. **Industrial and Corporate Change**, v. 28, n. 4, p. 921-939, 2019.

JACKSON, D.J. **What is an innovation ecosystem**. National Science Foundation, 2011.

LOPES, R. **Saiba os detalhes do parque tecnológico da Uergs em Cachoeirinha**. O Repórter. Publicado em: 09 de jul. de 2021. <<https://www.oreporter.net/saiba-os-detalhes-do-parque-tecnologico-da-uergs-em-cachoeirinha/>> Acesso em: 15 de set. de 2023.

MANSONI, C.; BRAMBILLA, F. Capacidade de inovação e cocriação: um estudo qualitativo em uma instituição de ensino. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**, v 14, nº 1. 2019.

MOORE, J. Predators and prey: A new ecology of competition. **Harvard Business Review**, p. 75–86, 1993.

OH, D. S.; PHILLIPS, F.; PARK, S.; LEE, E. **Innovation ecosystems: A critical examination**. **Technovation**, v. 54, p. 1-6, 2016.

PINHEIRO, R.; BENNEWORTH, P.; JONES, G. **Universities and Regional Development: An Assessment of Tensions and Contradictions**. 2012.

PINHEIRO, R.; BENNEWORTH, P.; JONES, G. **Universities and Regional Development: An Assessment of Tensions and Contradictions**. Abingdon: Routledge, 2012. 268 p.

PIQUÉ, J.; BERBEGAL-MIRABENT, J.; ETZKOWITZ, H. The Role of Universities in Shaping the Evolution of Silicon Valley's Ecosystem of Innovation. **Triple Helix**, v. 1, p. 1-45, 2020.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Projeto estratégico Uergs 20+ marca o início de uma nova fase da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul**. Publicado em 23 de jul. de 2021. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/projeto-estrategico-uergs-20-marca-o-inicio-de-uma-nova-fase-da-universidade-estadual-do-rio-grande-do-sul>> Acesso em: 30 de mar de 2022.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Estrutura Organizacional**. 2022. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/estrutura-organizacional>> Acesso em: 05 de abr. de 2022.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Diário Oficial/65**. 2023. Publicado em 09 de nov. de 2001. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/upload/arquivos/201910/29154023-resolucao-001-2001-aprova-cursos.pdf>> Acesso em: 31 de ago. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Anos 2000**. 2000. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/anos-2000>> Acesso em: 10 de set. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Anos 2010**. 2010. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/anos-2010>> Acesso em: 10 de set. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Primeiro Doutorado da Uergs é reconhecido pelo CEED**. Publicado em: 11 de out. de 2023. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/primeiro-doutorado-da-uergs-e-reconhecido-pelo-ceed>> Acesso em: 20 de out. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**. 2021. Disponível em: <<https://proex.uergs.edu.br/eventos/todas-edi%C3%A7%C3%B5es-siepex>> Acesso em: 15 de set. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Uergs em Cachoeira do Sul realiza Hackathon para propor soluções inovadoras a empresas locais** . Publicado em: 25 de ago. de 2023. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/uergs-em-cachoeira-do-sul-realiza-hackathon-para-propor-solucoes-inovadoras-a-empresas-locais>> Acesso em: 15 de set. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Projeto Estratégico Uergs 20+** . 2020. Disponível em: <<https://www.uergs.edu.br/projeto-uergs-20-mais>> Acesso em: 15 de set. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, Universidade Estadual do. **Grupos de Pesquisa**. 2023. Disponível em: <<https://proppg.uergs.edu.br/pesquisa/grupos-de-pesquisa>> Acesso em: 29 de ago. de 2023.

ROTHAERMEL, F. T.; AGUNG, S. D.; JIANG, L. University entrepreneurship: A taxonomy of the literature. **Industrial and Corporate Change**, v. 16, n. 4, p. 691–791, 2007.

SANDER, I. **No antigo prédio da Cientec, Uergs terá sua primeira sede própria desde que foi fundada**. Gaúcha ZH. Publicado em: 09 de jul. de 2021. <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao/noticia/2021/07/no-antigo-predio-da-cientec-uergs-tera-sua-primeira-sede-propria-desde-que-foi-fundada-ckqwo02io007x013bydtz308b.html>> Acesso em: 15 de set. de 2023.

SANTOS, D.; ZEN, A.; BITTENCOURT, B. From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems. **Innovation & Management Review**, Leeds, vol. 19, p. 26-38, 2022.

SANTOS, C.; VALLE, V.; NETTO, C; ZEN, A. Análise do desenvolvimento do ecossistema regional de inovação de Pelotas (RS): estudo de caso em uma cidade de médio porte. *In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, XXIV. Anais*. 2021. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/224530338-Xxiv-semead-seminarios-em-administracao.html>> Acesso em: 09 de jun. de 2022.

SEDLACEK, S. The role of universities in fostering sustainable development at the regional level. **Journal of cleaner production**. v.48, p.74-84, 2013.

TEECE, D. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319–1350, 2007.

TEECE, D. Managing the university: Why “organized anarchy” is unacceptable in the age of massive open online courses. **Strategic Organization**, v. 16, n. 1, p. 92-102, 2018.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 648 p.

YOUTIE, J.; SHAPIRA, P. Building an innovation hub: a case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. **Research Policy**, v. 37, n. 8, p. 1188-1204, 2008.

APÊNDICE A - ROTEIRO SEMI ESTRUTURADO

1. IDENTIFICAÇÃO DO (A) ENTREVISTADO (A) E SETOR

- a) Nome
- b) Cargo
- c) Setor
- d) Ano de ingresso na UERGS
- e) Objetivos do setor
- f) Principais desafios enfrentados no setor
- g) Como o setor contribui para a inovação na UERGS

2. ENTENDIMENTO DOS EIXOS PROPOSTOS NO MODELO DE CAPACIDADES DINÂMICAS DE HEATON (et al., 2019)

- a) Como geralmente surgem as ideias para os projetos de pesquisa, dentro da universidade?
[EIXO 1]
- b) Quais ações você identifica que a universidade realiza junto comunidade e/ou atores externos para desenvolver o ambiente de inovação e fomentar o empreendedorismo? (Como você enxerga as atividades da universidade como um todo? Ações realizadas internas e externas). [EIXO 1]*
- c) A universidade possui grupos de estudos que são compostos por professores e alunos? (Se sim, quais são estes grupos?) [EIXO 2]
- d) Existem planos para a criação de uma incubadora? (Se já possui, quais os aspectos positivos e negativos da incubadora?) [EIXO 3]
- e) A universidade possui laboratórios que facilitam o encontro dos estudantes e disponibilizam as ferramentas adequadas para pesquisa? [EIXO 3]
- f) Se caso a universidade não possui laboratórios adequados, ela está inserida em algum parque tecnológico para que possa utilizar os laboratórios e infraestrutura para abrigar projetos e outras iniciativas empreendedoras e inovadoras? [EIXO 3]
- g) A universidade recebe o devido incentivo privado ou público para desenvolver suas atividades? [EIXO 4]
- h) Quais são os programas de fomento que advém do governo estadual para a universidade? [EIXO 4]

- i) A universidade sedia eventos de temática inovação? (Se sim, quais são estes eventos?) [EIXO 5]
- j) Se a universidade não sedia nenhum evento nesta temática, ela costuma participar de eventos relacionados à inovação no estado? (Se sim, quais são estes eventos?) [EIXO 5]

3. ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DAS BARREIRAS E DAS LIMITAÇÕES DA UERGS

- a) Qual a importância da UERGS para a sociedade? * [adaptada]
- b) Quais ações você identifica que a universidade exerce internamente para desenvolver o ambiente de inovação e fomentar o empreendedorismo? *
- c) Quais as dificuldades que você percebe para o desenvolvimento do ecossistema de inovação da UERGS?
- d) Como você acha que as dependências da extinta Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC) irão auxiliar a UERGS a se tornar uma universidade mais inovadora?
- e) Como você enxerga a UERGS no futuro? Visto que ela recebeu novas dependências da extinta CIENTEC.
- f) Sabe de Patentes e/ou Propriedades Intelectuais da UERGS? Quais são as barreiras que você identifica para a faculdade não possuir tantas patentes?* [adaptada]
- g) Você enxerga a UERGS como universidade empreendedora? Cite exemplos.