



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

GUSTAVO CESAR PEREIRA DE SANTANA

**DIMENSÕES DA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA REPRODUZIDAS  
NUM CENTRO ACADÊMICO: O Caso do Centro de Informática da  
Universidade Federal de Pernambuco**

Recife  
2022

GUSTAVO CESAR PEREIRA DE SANTANA

**DIMENSÕES DA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA REPRODUZIDAS  
NUM CENTRO ACADÊMICO: O Caso do Centro de Informática da  
Universidade Federal de Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste (MGP) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Gestão Pública.

**Linha de Pesquisa:** Instituições e Políticas Públicas. **Campo Temático:** Empreendedorismo e Inovação

Orientador: Fernando Gomes de Paiva Júnior

Recife

2022

Catálogo na Fonte  
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

S232d Santana, Gustavo Cesar Pereira de  
Dimensões da universidade empreendedora reproduzido num centro acadêmico: o caso do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco / Gustavo Cesar Pereira de Santana. – 2022.  
99 folhas: il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Gomes de Paiva Junior.  
Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2022.  
Inclui referências e apêndices.

1. Ensino Superior – Efeito das inovações tecnológicas. 2. Inovações tecnológicas. 3. Empreendedorismo. I. Paiva Junior, Fernando Gomes de (Orientador). II. Título.

351 CDD (22. ed.) UFPE (CSA 2022 – 060)

GUSTAVO CESAR PEREIRA DE SANTANA

**DIMENSÕES DA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA REPRODUZIDAS  
NUM CENTRO ACADÊMICO: O Caso do Centro de Informática da  
Universidade Federal de Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública. Área de concentração: Empreendedorismo e Inovação.

Aprovado em: 21/07/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº. Dr. Fernando Gomes de Paiva Júnior (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profº. Dr. Marcos Roberto Góis de Oliveira (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profº. Dr. Hermano Perrelli de Moura (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho a Deus que foi minha fortaleza nos momentos mais difíceis nesta trajetória acadêmica; a meus pais, responsáveis pela minha formação educacional e maiores incentivadores das minhas conquistas; aos professores e aos colegas do Programa de Mestrado em Gestão Pública da UFPE por toda contribuição e experiências vivenciadas ao longo do curso. Esta vitória também é de vocês!

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Enildo José de Santana e Edilene Pereira de Santana, por todo apoio e carinho dispensados a mim, ao longo da minha vida e por sempre me incentivarem a estudar. Sem vocês, jamais teria chegado até aqui.

Ao meu irmão, Enildo Del, pela parceria, apoio e amizade fraterna. Você representa uma grande referência para mim, meu irmão.

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, Professor Fernando Paiva pelos ensinamentos, pela paciência, generosidade e confiança, sobretudo pela parceria construída ao longo desta jornada acadêmica.

À Banca Examinadora, composta pelos professores Marcos Gois e Hermano Perrelli, pelos ensinamentos e correções que me permitiram aprimorar o estudo, trazendo importantes contribuições para seu conteúdo.

À minha companheira, Mayra Alves, que tem sido tão importante para mim ao longo desses últimos anos: por sua compreensão nos momentos de ausência, de aflição e por ser minha fonte de carinho, de companheirismo e motivação.

Aos meus amigos e familiares por todo o apoio e torcida, que de alguma forma, direta ou indiretamente, também fazem parte desta conquista.

Aos colegas da turma XVII do Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste pelo convívio em sala de aula, pela parceria construída, pelo senso de colaboração, pelas contribuições teóricas, sendo algo que levarei para a vida. Sou imensamente grato a vocês.

Aos profissionais da saúde no Brasil, em especial à equipe do Hospital Albert Sabin, em Recife, Pernambuco, que, com muito profissionalismo, dedicação e humanidade, cuidou tão bem de mim no período em que estive internado como vítima da Covid-19.

À Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), instituição à qual tenho imenso respeito e admiração e que, há mais de 20 anos, faz parte da minha vida, seja como estudante, seja como funcionário, tendo contribuído não apenas para minha formação acadêmica e profissional, mas, sobretudo, minha formação enquanto cidadão.

Ao Centro de Informática da UFPE, antigo setor de trabalho que serviu de inspiração para este estudo, oportunizando o seu desenvolvimento institucional.

A todos minha sincera gratidão!

“Eu gosto do impossível porque lá a concorrência é menor”. (Walt Disney)

## RESUMO

Este estudo consiste em investigar a forma como ocorrem as ações institucionais dos atores estratégicos em relação ao Centro Acadêmico de uma Universidade Pública. A abordagem na qual é pautado o estudo se refere a uma universidade empreendedora no que tange às interações universidade-empresa-governo, como expressão do modelo Hélice Tríplice centrado em dimensões da Universidade Empreendedora, propostas no estudo de Volles, Gomes e Parisotto (2017), quais sejam: mobilização de pesquisa, colaboração da indústria, informalidades e interação das indústrias. O estudo visa descrever o modo como ocorrem as ações de transferência de conhecimento por parte dos atores institucionais associados ao Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, sendo observada cada categoria das dimensões da Universidade Empreendedora propostas pelos autores. O método de estudo de caso foi escolhido como estratégia de pesquisa, conforme a abordagem qualitativa. A unidade organizacional de investigação como lócus do estudo é o Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn-UFPE). Os resultados esperados do estudo decorrem da exposição de possíveis elementos facilitadores e entraves que permeiam a interação dos pesquisadores do CIn-UFPE com seus parceiros estratégicos internos e externos à Universidade. Os resultados mostram que a geração de inovações tecnológicas apropriadas pelo mercado se deve à colaboração entre Academia, Mercado e Governo. As ações dos atores institucionais do CIn-UFPE correram de forma colaborativa e integrada, gerando um senso de coletividade na instituição. Algumas ações ocorrem de modo informal por meio da expertise dos atores e geram parcerias e empreendimentos inovadores. Isso se torna possível pela presença de uma cultura organizacional focada no empreendedorismo e na resolução de problemas pertinentes ao mercado e à sociedade civil. O estudo apontou que certas barreiras dificultam as práticas de inovação no ambiente acadêmico, como a falta de investimento governamental nas universidades, os vínculos burocráticos e a demora na execução de processos internos para elaboração de projetos junto a agentes do mercado. O estudo sugere a rediscussão do modelo teórico proposto por Volles, Gomes e Parisotto (2017), ao sintetizar conceitos e

trazer aprofundamentos acerca do fenômeno da Universidade Empreendedora no âmbito das ações estratégicas articuladas entre seus atores institucionais.

**Palavras-chave:** universidade empreendedora; transferência de conhecimento; hélice tríplice; inovação.

## ABSTRACT

The main goal of this study is to investigate how institutional actions of strategic actors occur in an Academic Center of a Public University. In the study, we consider an entrepreneurial university approach to analyzing interactions between university-industry-government, expressing the triple helix model. This approach, centered on entrepreneurial university dimensions, was proposed by Volles et al. (2017), considering the following aspects: mobilizing research, industry collaboration, informalities, and industry interaction. This study aims to describe how the knowledge transfer actions are performed by the institutional actors in the Centro de Informática (CIn) from the University Federal of Pernambuco (UFPE), taking into account each one of the four university entrepreneurial dimensions. The study applies a qualitative approach, using a case study as a research method and Centro de Informática from UFPE as the study object. The expected results of the study stem from the exposure of facilitating elements and barriers that permeate CIn-UFPE researchers' interaction with their internal and external strategic partners to the University. The study shows that university-industry-government collaboration influences the construction of technological innovation used in the industry. The institutional actors' actions from UFPE occur in an integrated and collaborative way, forming a collective sense in the institution. Furthermore, it noticed that some actions happen informally through the actors' expertise, leading to partnership and innovators enterprises. These results become possible through an organizational culture focused on entrepreneurial e and problems-solving in industry and civil society. The study also reported barriers that make academic innovation practices difficult, such as lack of governmental investments in the universities, bureaucratic linkages, and the delay in the execution of internal processes for the elaboration of projects with market agents. Finally, this work reopens the discussion of the theoretical model proposed by Volles et al. (2017), summarizing the main concepts and bringing deeper knowledge on entrepreneur university issues in the context of strategic actions among its institutional actors.

**Keywords:** entrepreneur university; triple helix; knowledge transfer; innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Modelo teórico para pesquisa	27
Figura 2 –	Modelo Hélice Tríplice	34
Figura 3 –	Ecossistema do CIn-UFPE	49

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Atores do Ecossistema de Inovação de Pernambuco	42
Quadro 2	Marcos episódicos na trajetória do CIn	46
Quadro 3	Atores Institucionais do CIn-UFPE	54
Quadro 4	Dados secundários consultados	56
Quadro 5	Mapa de codificação das Dimensões de Universidade Empreendedora	57
Quadro 6	Resumo esquemático da análise de dados	61
Quadro 7	Relação dos Atores da Hélice Tríplice com as Dimensões de Universidade Empreendedora	79

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD DIPER	Agência de Desenvolvimento Industrial de Pernambuco
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
ARWU	Academic Ranking of World Universities
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CESAR	Centro de Estudos Avançados do Recife
CIn	Centro de Informática
CIn-UFPE	Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco
CITI	Centro Integrado de Tecnologia de Informação
CT&I	Ciência, Tecnologia e Informação
DINE	Diretoria de Inovação e Empreendedorismo
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
FACEPE	Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
HT	Hélice Tríplice
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	Instituições de Ciência e Tecnologia
INPI	Instituto Nacional Propriedade Intelectual
MCTI	Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
MIT	Institute of Technology
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PECIn	Planejamento Estratégico do CIn
POLO TEC	Polo Tecnológico e Criativo da UFPE
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SOFTEX	Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UE	Universidade-Empresa
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
1.1	OBJETIVOS	19
1.1.1	<b>Objetivo Geral</b>	19
1.1.2	<b>Objetivos Específicos</b>	19
1.2	JUSTIFICATIVA	19
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>21</b>
2.1	PANORAMA DO EMPREENDEDORISMO	21
2.2	O EMPREENDEDORISMO NO ÂMBITO DA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA	24
2.2.1	<b>Dimensões da Universidade Empreendedora</b>	27
2.2.2	<b>Mobilização de pesquisa</b>	27
2.2.3	<b>Colaboração da Indústria</b>	29
2.2.4	<b>Informalidades</b>	29
2.2.5	<b>Interação das Indústrias</b>	30
2.2.6	<b>Atividade Empreendedora</b>	31
2.3	MODELO HÉLICE TRÍPLICE	32
2.4	INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A HÉLICE TRÍPLICE	37
<b>3</b>	<b>CENÁRIO DO ESTUDO</b>	<b>41</b>
3.1	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DE PERNAMBUCO	41
3.2	A UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	44
3.3	O CENTRO DE INFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	45
3.3.1	<b>O Processo Empreendedor Institucional do CIn-UFPE</b>	48
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>53</b>
4.1	NATUREZA DO ESTUDO	53
4.2	CONSTRUÇÃO DO <i>CORPUS</i>	54

4.3	TRATAMENTO DOS DADOS	57
4.4	ANÁLISE DOS DADOS	59
4.5	VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS DADOS	59
<b>5</b>	<b>ANÁLISES DOS RESULTADOS</b>	<b>61</b>
5.1	MOBILIZAÇÃO DE PESQUISA	62
<b>5.1.1</b>	<b>Fomento à Pesquisa</b>	<b>64</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Relevância social da pesquisa</b>	<b>65</b>
5.2	COLABORAÇÃO DA INDÚSTRIA	66
<b>5.2.1</b>	<b>Reconhecimento em Pesquisas</b>	<b>67</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Intercâmbio de conhecimento</b>	<b>68</b>
5.3	INFORMALIDADES	70
<b>5.3.1</b>	<b>Parcerias Extrainstitucionais</b>	<b>71</b>
5.4	INTERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS	73
<b>5.4.1</b>	<b>Pesquisa e Desenvolvimento com foco no mercado</b>	<b>73</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Parcerias com alunos egressos</b>	<b>74</b>
5.5	A UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA LEVANDO À ATIVIDADE EMPREENDEDORA	75
<b>5.5.1</b>	<b>Empreendedorismo e Inovação como Gestão Estratégica</b>	<b>77</b>
<b>5.5.2</b>	<b>Gênese de Start-ups</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>80</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>83</b>
	<b>APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA</b>	<b>90</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE C – MAPA DE CODIFICAÇÃO</b>	<b>98</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O contexto da sociedade do conhecimento movido pela mudança tecnológica expressa na necessidade de novas tecnologias de gestão, leva as organizações a manterem-se competitivas, o que instiga seus líderes a enxergarem o empreendedorismo e a inovação como fatores determinantes para a geração de desenvolvimento econômico, social e regional (URBANO; GUERRERO, 2013). A inovação, no contexto da competitividade, constitui elemento essencial para garantir o desenvolvimento de nações e organizações. A consolidação de um Ecossistema de inovação, formado por instituições de ensino e pesquisa, indústria e governo, revela-se como fator determinante para potencializar ações empreendedoras, facilitando o intercâmbio de conhecimento entre os atores institucionais que integram ecossistemas de inovação (ARAÚJO; SILVA; RADOS, 2017; MASON; BROWN, 2014).

A ideia da Universidade Empreendedora é discutida no âmbito do ecossistema empreendedor, cujos líderes atuam na articulação de parcerias e na integração entre os múltiplos atores inseridos na sua rede de colaboração, dinâmica que facilita o intercâmbio de conhecimento e agrega valor social, cultural, econômico e ambiental por meio da difusão do conhecimento (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017; MINEIRO *et al.*, 2018; RUIZ; MARTENS; COSTA, 2020).

O constructo da universidade empreendedora é abordado pela literatura sob o olhar de autores que demarcam distintos pressupostos de análise, em que há destaque para as abordagens de Clark (2004) e Etzkowitz e Zhou (2017) ao tratarem das redes de colaboração entre a Universidade Empreendedora e seus interagentes (DAL-SOTO; SOUZA; BENNER, 2021). Logo, a Universidade Empreendedora tem sido investigada sob ótica da abordagem da Hélice Tríplice como iniciativa catalisadora de seus processos de inovação. Champenois e Etzkowitz (2018) ressaltam a pertinência do surgimento de organizações híbridas interdependentes compostas por empresas e universidades mobilizadas para a construção de relações institucionais benignas a fim de que promovam a transferência do conhecimento entre si.

Críticas à abordagem da Hélice Tríplice são identificadas no estudo de Mineiro *et al.* (2020), ao asseverarem que tal modelo revela pouca relevância no contexto brasileiro, uma vez que determinados formuladores da hélice tríplice desconsideram

a atuação de outros atores que operam em esferas coletivas. Segundo esses autores, o modelo da Hélice Tríplice é incapaz de absorver aspectos-chave da inovação sistêmica contemporânea e passam a apresentar dificuldades de adaptação em diferentes contextos institucionais. Assim sendo, o ecossistema empreendedor, indo além da Hélice Tríplice, abrange mais atores, tais como a sociedade, as organizações sem fins lucrativos e agentes do meio ambiente (RUIZ; MARTENS; COSTA, 2020). Dessa forma, alguns estudos assumem abordagens como a "Hélice Quádrupla" como movimento que insere a sociedade civil e a "Hélice Quíntupla", que adiciona e enfatiza ambientes naturais da sociedade e sua economia (CARAYANNIS; BARTH; CAMPBELL, 2012).

Existem motivos para a ocorrência do fomento à relação universidade - empresa. Assim, os motivos têm sido atribuídos à carência de recursos públicos destinados a pesquisas acadêmicas, à necessidade de legitimação da pesquisa junto a atores chave da sociedade, à reestruturação da infraestrutura para pesquisa, à modernização do ensino e à ampliação da divulgação da produção científica-acadêmica. Com relação aos benefícios para a empresa, ressalta-se a possibilidade de aumento na lucratividade e participação de mercado, o compartilhamento de custos e riscos de pesquisas e desenvolvimento de produtos, serviços e processos com instituições que recebem recursos do governo, o acesso à infraestrutura de pesquisa da universidade, o suporte de capital humano qualificado, além de melhorias constantes por meio da atualização tecnológica em produtos e serviços (MINEIRO *et al.*, 2018).

A universidade empreendedora se destaca por seu novo papel ou sua terceira missão que reside na incorporação de processos de inovação e empreendedorismo às suas atividades tradicionais de ensino, pesquisa e extensão, esforço institucional que tende a contribuir para o desenvolvimento econômico, social e regional (AUDY, 2017; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Portanto, o estudo de Audy (2017), por exemplo, enfatiza o aspecto relacional entre a universidade e atores externos ao propor que as universidades devem buscar novas formas de se relacionar com os atores da sociedade em decorrência da era do conhecimento. Além disso, existem tentativas organizacionais no sentido da promoção de mudanças estruturais quanto a aspectos de gestão e liderança, de modo que os seus líderes alcancem novos desafios em termos de oportunidades no intuito de atuarem frente à busca por desenvolvimento econômico e social de determinada comunidade.

Corroborando com Audy (2017), Etzkowitz e Zhou (2017) destacam uma nova missão da Universidade Empreendedora no que tange ao desenvolvimento econômico e social do seu entorno, fato que evidencia o contributo da interação da tríade universidade, governo e indústria como modelo que estimula a inovação por meio da geração e difusão de conhecimento especializado (*know-how*).

Em meio ao entendimento a respeito da busca pela compreensão do fenômeno da gestão da universidade empreendedora em suas dimensões conceituais, o estudo busca propor um modelo de análise que toma por base as abordagens de Etzkowitz e Zhou (2017) e de Volles, Gomes e Parisotto (2017), em que o primeiro elemento se fundamenta na abordagem Hélice Tríplice, a qual se assenta no conjunto das interações existentes entre as esferas institucionais da universidade, das empresas e do governo. Já o segundo se inspira nos estudos de Volles, Gomes e Parisotto (2017), que classificam as dimensões da universidade empreendedora em: mobilização de pesquisa, colaboração da indústria, informalidades e interação da Indústria. Esses conceitos norteiam as análises deste estudo de caso único (YIN, 2015) que ocorre no Centro de Informática da UFPE. Dessa forma, partimos da seguinte questão de pesquisa: **De que modo ocorrem as ações dos atores institucionais do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn-UFPE) no âmbito das dimensões de uma universidade empreendedora?**

A escolha do CIn-UFPE foi efetuada em razão dessa instituição dispor de relevância acadêmica e empresarial no âmbito das universidades públicas, sendo elucidativo dos constructos da Hélice Tríplice que insere a universidade empreendedora. Portanto, o CIn-UFPE contempla iniciativas como a disciplina Projetão, os programas de incubação e aceleração e as parcerias estratégicas com a indústria de alta tecnologia. Logo, esse Centro é responsável pela geração de empresas conceituadas na área de tecnologia, que começaram como startups e hoje se destacam no mercado, a exemplo de empresas como Inloco, Tempest, Neurotech, Ustore, Joy Street, Acquio e InForma (CIN, 2022).

Existem lacunas de compreensão acerca da geração de inovação entre as esferas institucionais da Hélice Tríplice, sobretudo com respeito à atuação de integrantes das universidades no que diz respeito aos seus aspectos relacionais presentes no bojo dos mecanismos de colaboração entre atores chave envolvidos com iniciativas de inovação aberta, além da atuação de líderes que atuam em organizações híbridas interdependentes. Nesse sentido, os integrantes da

universidade empreendedora atuam como alguém operando numa instituição indutora do desenvolvimento econômico por meio da produção e transferência do conhecimento (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; PERKMANN; WALSH, 2009; CHAMPENOIS; ETZKOWITZ, 2018).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Descrever o modo como ocorrem as ações dos atores institucionais do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco no âmbito das dimensões de uma universidade empreendedora com base no entendimento a cerca da Hélice Tríplice e das dimensões da universidade empreendedora.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Compreender a função das pesquisas acadêmico-científicas voltadas para ações estratégicas dos atores institucionais do Centro de Informática da UFPE.
- Compreender como são formadas as parcerias entre academia e empresas no âmbito do Centro de Informática da UFPE.
- Compreender a função das parcerias informais presentes na articulação empreendedora entre os atores que atuam no Centro de Informática da UFPE.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O estudo visa contribuir para a atuação dos dirigentes de centros acadêmicos e universidades públicas sobre a introdução do empreendedorismo nas ações de gestão que acontecem em nível universitário, sobretudo no que tange à gestão da inovação.

Uma justificativa para este estudo se centra na lacuna existente no que diz respeito ao debate referente à função da universidade empreendedora no contexto da Hélice Tríplice. De acordo com Mineiro *et al.* (2020), predominam estudos pautados no continente europeu que ressaltam a necessidade de debates voltados para a

compreensão de aspectos relacionados a conflitos, questões políticas e contextuais que abrangem o contexto brasileiro.

A escolha do Centro de Informática (CIn-UFPE) se ampara no fato de essa instituição ter relevância acadêmica e empresarial no universo das universidades públicas brasileiras, sendo tal fato elucidativo da força explicativa dos constructos da Hélice Tríplice e da Universidade Empreendedora. O Centro se destaca como agente formador de mão-de-obra qualificada nas áreas de tecnologia da informação e comunicação (TIC). Seus líderes e as respectivas equipes atuam de forma a estimular a educação empreendedora de modo a favorecer a realização de parcerias com os setores público e privado (CIN, 2022).

Este estudo também se justifica pela necessidade de ampliar a compreensão da forma como o fenômeno empreendedor, ao ocorrer no âmbito acadêmico, pode favorecer a busca por soluções inovadoras direcionadas a demandas tecnológicas da sociedade civil. Logo, tal mobilização ajuda os gestores das universidades públicas a formularem estratégias organizacionais que visam transformar o ambiente acadêmico em local que estimule o empreendedorismo e a inovação e, com isso, gerem possibilidades territoriais de desenvolvimento econômico e social.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica consiste na demarcação conceitual de tópicos que contemplam as temáticas de empreendedorismo e inovação acontecendo no domínio da relação universidade-empresa, sobretudo, no que concerne à perspectiva do constructo da universidade empreendedora. Isso insere temas como empreendedorismo institucional, inovação aberta, transferência de conhecimento, tecnologia da informação e comunicação e o modelo Hélice Tríplice, todos sendo abordados em meio à discussão das concepções e características referentes às funcionalidades desses temas, em busca pela compreensão da realidade dos atores institucionais que interagem em torno das práticas institucionais do CIn-UFPE, sob a observância de dimensões da Universidade Empreendedora para fins de discussão a respeito dos resultados alcançados com as análises dos dados que revelam respostas significativas para o atingimento do objetivo de estudo.

### 2.1 PANORAMA DO EMPREENDEDORISMO

O empreendedorismo pode ser compreendido como o ato de fazer algo com criatividade e motivação, pois é um desafio atrelado ao aproveitamento de oportunidades e à assunção de riscos. O esforço empreendedor corresponde ao despertar do indivíduo para o autoconhecimento, de maneira a conseguir aproveitar suas habilidades intuitivas e racionais (BAGGIO; BAGGIO, 2015). De acordo com os autores, o empreendedorismo é um fenômeno que resulta na quebra de antigos conceitos que não provocam mais a capacidade de surpreender as pessoas. Logo, o comportamento empreendedor é capaz de construir e transformar contextos socioeconômicos e culturais.

Segundo Sosnowski (2019), o empreendedorismo existe desde a primeira ação inovadora do ser humano, como a criação de ferramentas para caçar e sobrevivência na idade da pedra. Logo, o ato de empreender vem sendo associado a atitudes humanas desde os primórdios da história, como comportamentos associados a ações sociais e econômicas que revelam seu caráter transformador.

Com relação às principais teorias que abordam o empreendedorismo, destacam-se a teoria econômica e a comportamentalista, em que a primeira revela

que os economicistas foram os primeiros a perceber a relevância do empreendedorismo e buscaram legitimar o papel do empreendedor e o valor de sua atuação na esfera econômica. Essa corrente tem como principais destaques Richard Cantillon, Jean Baptiste Say e Joseph Schumpeter; a segunda vertente está associada a aspectos relacionados ao comportamento humano, contemplando aspectos de motivação e liderança. Portanto, os protagonistas deste debate enxergam os empreendedores como pessoas inovadoras e independentes que exercem papel significativo na contribuição para o desenvolvimento econômico e social de suas regiões (BAGGIO; BAGGIO, 2015).

O termo empreendedorismo encontra seu ápice na esfera conceitual por influência do economista austríaco Joseph Schumpeter que, no século XX, introduz o conceito de destruição criativa ao reconhecer a inovação como força motriz dirigida para forjar o crescimento econômico e social de determinada região (SOSNOWSKI, 2019). Para Schumpeter (1988), o empreendedor é capaz de promover uma inovação radical a ponto de provocar mudanças estruturais nos sistemas de produção vigentes na contemporaneidade.

Julien (2010) menciona uma definição de empreendedorismo fundamentada nas ideias de estudiosos vinculados à Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) desde 2003, os quais definem o empreendedorismo como a maneira de ver situações e eventos por meio do processo de empresariamento, visando criar e desenvolver atividades econômicas, pautas em risco, criatividade e inovação de gestão no interior de uma organização nova ou já existente. Portanto, o fenômeno empreendedor se mostra complexo e não se limita apenas a aspectos econômicos. Logo, depreende-se desse olhar que o empreendedorismo regional é um fenômeno sociocultural em que os atores não agem isoladamente por estarem inseridos em uma coletividade e acabam tendo que interagir com outros agentes do seu ambiente.

De acordo com Peters, Hisrich e Shepherd (2014, p.6):

O empreendedorismo tem uma função importante na criação e crescimento dos negócios, assim como no crescimento e prosperidade das nações e regiões. Esses resultados em larga escala podem ter princípios um tanto modestos, pois as ações empreendedoras começam no ponto em que uma oportunidade lucrativa encontra um indivíduo empreendedor. As oportunidades empreendedoras são

situações nas quais novos bens, serviços, matérias primas e métodos organizacionais podem ser introduzidos e vendidos por um valor maior do que seu custo de produção.

As conceituações de empreendedorismo são convergentes em suas ideias ao caracterizarem o fenômeno empreendedor com aspectos comportamentais atrelados a atitudes de criatividade, inovação, aproveitamento de oportunidades, assunção de riscos, crescimento e desenvolvimento de organizações. Boas e Santos (2014) declaram que o empreendedorismo institucional constitui uma modalidade de empreendedorismo que revela ações oriundas das equipes de trabalho que produzem alguma dinâmica de inovação e de melhoria nos processos empresariais, ao contemplarem produtos e serviços oriundos de ações colaborativas interorganizacionais.

Quando os líderes das organizações buscam torná-las inovadoras, eles promovem mecanismos de incentivo e potencialização de políticas internas que estimulam a emergência de iniciativas diferenciadas junto aos participantes de suas equipes. Então, surgem no debate aqueles líderes denominados por Sosnowski (2019) de intraempreendedores, os quais operam no universo corporativo sob a égide do fenômeno do intraempreendedorismo. De acordo com o autor, “[...] o intraempreendedorismo nada mais é que o empreendedorismo realizado por funcionários dentro de uma organização que assumem a responsabilidade direta de transformar uma ideia em algo lucrativo” (SOSNOWSKI, 2019, p. 50-51). Logo, os colaboradores agem com postura proativa e independente no interior das empresas. Nesse sentido, o empreendedorismo assume uma concepção multidimensional e está presente nas organizações, inclusive aquelas do setor público e de atividades paraestatais.

Autores como Mazzucato (2014) defendem que o Estado exerce papel central nos processos voltados para a inovação, uma vez que é necessário que esse não se limite apenas a corrigir as falhas do mercado, mas também que busque criar mecanismos de incentivo a iniciativas empreendedoras por meio de políticas públicas de fomento à geração e desenvolvimento de novos empreendimentos.

A ação empreendedora que ocorre no setor público depreende-se de decisões oriundas de intraempreendedores, empreendedores corporativos ou empreendedores individuais que desempenham atividades organizativas com o intuito de agir de forma visionária, tendo em conta eventuais consequências políticas, econômicas e culturais

(SOUSA; PAIVA JÚNIOR; LIRA, 2010), a considerar que tais características demandam a integração e colaboração dos atores envolvidos na efetivação de tais tipologias de ação.

## 2.2 O EMPREENDEDORISMO NO ÂMBITO DA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA

Em seu livro "*The Entrepreneurial University: Demand and Response*" (1998), fundamentado num estudo realizado em cinco universidades europeias, Burton R. Clark recomenda as primeiras bases para a formulação do conceito de universidade empreendedora, uma vez que propõe a "tese do desequilíbrio" que contempla a relação universidade-ambiente, segundo a qual as demandas existentes na universidade são maiores em comparação com as tarefas que essa instituição pode absorver. O estudo está organizado em torno de cinco elementos comuns: um núcleo gerencial fortalecido, uma periferia de desenvolvimento aprimorada, uma base de financiamento diversificada, um coração acadêmico estimulado e uma cultura empreendedora. O autor chama esses elementos de "caminhos da transformação", em que postula estar nessa relação de desequilíbrio de "demandas e respostas" o espaço onde os líderes das universidades pautam as respostas empreendedoras direcionadas para atender necessidades que surgem no ambiente acadêmico (CLARK, 1998).

O foco da discussão com respeito ao esforço empreendedor dirigido para o contexto das relações universidade-empresa pode ser traduzido no empreendedorismo acadêmico, uma vez que as universidades passam a exercer novo papel no âmago da sociedade que ultrapassa as questões relacionadas a ensino, pesquisa e extensão. Logo, a Universidade passa a exercer papel empreendedor na medida em que suas rotinas vão sendo inseridas num ambiente propício à inovação e seus integrantes se dispõem a assumir nova lógica de atuação pautada no prisma de desenvolvimento econômico e social, ao efetuar a transferência de conhecimento e tecnologia para agentes parceiros da sociedade civil. Assim, de acordo com Casado, Siluk e Zampieri, (2012, p.10), é imperativo afirmar que:

O desafio da Universidade Empreendedora, na época atual, envolve transformações institucionais que se enquadrem em um processo

dinâmico, caracterizado pela agregação da função extensionista de desenvolvimento sustentável às já clássicas abordagens de ensino e pesquisa, através da formação de uma agenda bifurcada de redes no formato de tripla hélice.

Urbano e Guerrero (2013) afirmam que a Universidade Empreendedora atua como agente catalisador do desenvolvimento econômico, social e regional, principalmente, porque ela gera e explora o conhecimento como oportunidades empreendedoras. Com um pensamento convergente com o exposto pelos autores Schmitz *et al.* (2017) asseveram que o conceito de universidade empreendedora está atrelado ao papel da universidade no esforço por criar, disseminar e aplicar o conhecimento utilizado para prover o desenvolvimento social, sobretudo no que diz respeito à sua própria sustentabilidade econômica, social e ambiental. Nesse contexto, a universidade empreendedora corresponde àquela instituição que amplia suas atividades organizacionais para além das suas tarefas acadêmicas e seus integrantes buscam realizar parcerias com atores institucionais públicos, privados e representantes de organizações sociais como forma de desenvolver mecanismos para garantir o alcance da sua funcionalidade institucional na criação e disseminação do conhecimento compartilhável com seus interagentes voltado para o alcance do desenvolvimento nas esferas econômica, social e cultural.

Existem experiências empreendedoras exitosas no contexto institucional do empreendedorismo acadêmico, como, por exemplo, o que ocorre na cidade de Porto Alegre que, com a participação de lideranças do governo local, está alinhada a centros de ensino e pesquisas das demais organizações da sociedade civil, com a finalidade de construir um ecossistema de inovação e empreendedorismo na cidade, em que uma das ações empreendedoras criadas com êxito diz respeito ao Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Porto Alegre que criou o poa.Hub, entidade que congrega o conjunto de *coworking* espalhados pela cidade com intuito de atrair e estimular a criatividade e inovação naquela região (SEBRAE, 2020; SOUZA NETO *et al.*, 2019).

No ambiente de interação Universidade - Empresa (U.E.), há possíveis conflitos e entraves recíprocos decorrentes da falta de conexão e compatibilidade entre os atores. Dessa forma, o valor da universidade emerge no seu intuito de serem geradas soluções internas que promovam parcerias estratégicas e interliguem suas atividades

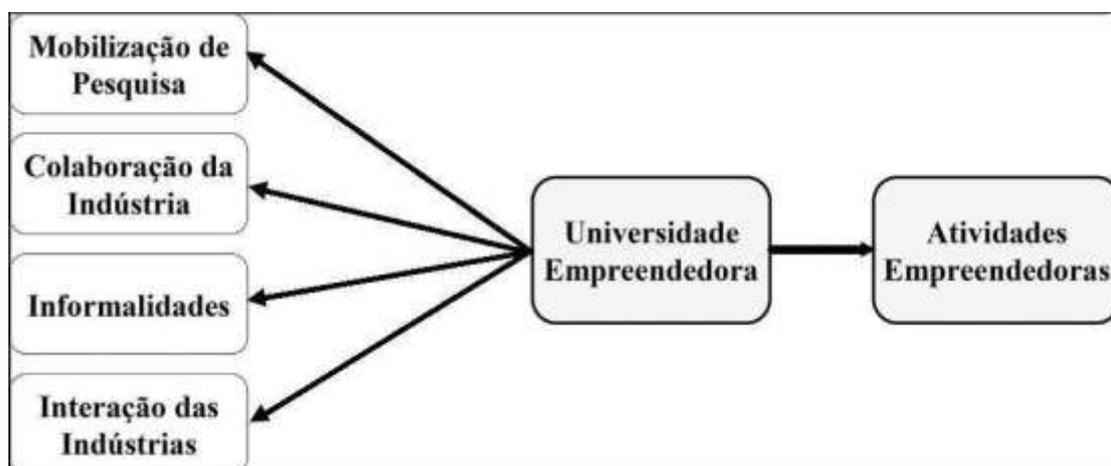
de ensino, pesquisa e extensão junto aos parceiros estratégicos (MATTOS; BAGOLIN, 2014).

A compreensão do fenômeno empreendedor no âmbito das universidades pressupõe a necessidade de ser estimulada a cultura empreendedora nos ambientes acadêmicos capazes de fomentar a inovação em suas atividades de transferência de conhecimento e tecnologia. "O ambiente e os diferentes códigos culturais específicos da universidade e do setor privado (mercado e empresas) devem ser considerados nos modelos de transferência de tecnologia e quando apoiados pelo setor governamental" (IPIRANGA, FREITAS; PAIVA, 2010, p.6). Portanto, esse ecossistema empreendedor pode favorecer a universidade no fomento à inovação e na busca por soluções criativas conduzidas para o atendimento das demandas da sociedade com foco na lógica do mercado.

A Universidade Empreendedora é reconhecida sob algumas perspectivas, como observado por meio do modelo proposto por Volles, Gomes e Parisotto (2017), que se fundamenta nos estudos de Kalar e Antoncic (2015) e Tododovic, Mcnaughton e Guild (2011). O primeiro trata de um estudo realizado em quatro universidades de quatro países europeus, respectivamente (Bélgica, Holanda, Eslovênia e Reino Unido), que fornece uma visão sobre as percepções dos acadêmicos a respeito de uma universidade empreendedora. Esse olhar tem a ver como a orientação empreendedora existente no interior de uma universidade pode influenciar os acadêmicos quanto ao engajamento nas suas diferentes atividades. Os resultados também revelam que o ato de um departamento universitário ter alto ou baixo grau de orientação empreendedora pode gerar efeito significativo com relação ao fato de o acadêmico se envolver com atividades de natureza empreendedora ou tradicional na órbita universitária. O segundo estudo, realizado no Canadá, relata o desenvolvimento sistemático de uma escala que mede a orientação empreendedora em departamentos universitários, chamada de ENTRE-U. Essa discussão fornece instrumento confiável e válido para avaliar a orientação empreendedora observável em universidades públicas, sendo capaz de medir a orientação empreendedora de departamentos universitários e permitir a realização de pesquisa destinada a melhorar a compreensão da cultura organizacional da universidade e os antecedentes dos resultados da comercialização dos seus produtos e serviços fruto dos esforços compartilhados junto a seus interagentes.

A Figura 1 ilustra uma adaptação do modelo teórico de Volles, Gomes e Parisotto (2017).

Figura 1 – Modelo teórico para pesquisa



Fonte: Adaptado de Volles, Gomes e Parisotto (2017).

### 2.2.1 Dimensões da Universidade Empreendedora

No contexto da universidade empreendedora, Volles, Gomes e Parisotto (2017) apontam indicadores de empreendedorismo no que concerne a dimensões classificadas, tais como: mobilização de pesquisa, colaboração da indústria, informalidades e interação das indústrias. Esses aspectos de empreendedorismo evidenciados na observância dos constructos referentes à universidade empreendedora podem exercer influência nas atividades empreendedoras da instituição (VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017).

### 2.2.2 Mobilização de pesquisa

Essa dimensão diz respeito ao encorajamento que alunos, docentes e funcionários da universidade recebem da instituição em relação às atividades de pesquisa e interação com empresas que operam no bojo da sociedade. Esse aspecto contempla o surgimento de estruturas organizacionais que propiciam o desenvolvimento de políticas universitárias voltadas para o fortalecimento de uma cultura empreendedora como, por exemplo, a criação de políticas de incentivos aos

colaboradores no que tange à valorização e participação de ações empreendedoras da organização (VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017).

Em estudo realizado no ecossistema de inovação do Massachusetts Institute of Technology (MIT), Ribeiro, Uechi e Plonski (2018) chamam atenção para o papel da universidade empreendedora ao trazerem novas responsabilidades e possibilidades para a potencialização de práticas empreendedoras, uma vez que eles não se limitam apenas a atividades de sala de aula ao expandirem sua amplitude de atuação a laboratórios e espaços de parceria externos às instalações da universidade por meio de redes de colaboração.

Protagonistas das universidades desenvolvem uma modalidade de educação empreendedora pautada na tentativa de formar profissionais especializados, em que se concebe a missão de formar também empreendedores, não obstante o fato de esse tipo de empreendedorismo não estar limitado apenas à criação de pequenos empreendimentos (CLARK; 1998; KIRBY, 2004). Owen, Macnaghten e Stilgoe (2020) destacam a relevância da Universidade Empreendedora na elaboração de uma governança democrática cujos propósitos da pesquisa e inovação são orientados por impactos socialmente aceitáveis. Os autores ressaltam a relevância de uma pesquisa responsável e inovadora no processo de interação da universidade com os atores institucionais a fim de buscar avanços científicos e tecnológicos de forma ética e sustentável, atuando de forma mutuamente benéfica e responsiva.

As universidades empreendedoras surgem como ambientes que formam o capital humano e contribuem para o aperfeiçoamento de atitudes e valores da comunidade universitária em relação ao empreendedorismo (MORAES; IIZUKA; PEDRO, 2018). Portanto, os principais fatores de êxito direcionados para prover o fortalecimento da relação universidade-empresa consistem na combinação de atitudes dirigidas para a educação empreendedora, as metodologias de ensino, os modelos de comportamentos e sistemas de recompensas. Nesse contexto, compreende-se a importância de se adaptar o modelo organizacional das universidades a formatos que flexibilizem a emergência de iniciativas empreendedoras holísticas e favoráveis ao surgimento de uma mentalidade coletiva naquela instituição acadêmica.

### **2.2.3 Colaboração da Indústria**

Refere-se ao reconhecimento por parte das empresas em relação ao papel que a universidade exerce como produtora do conhecimento e, sobretudo, no que tange à integração universidade-empresa. Volles, Gomes e Parisotto (2017) apontam no estudo citações que afirmam haver no Brasil barreiras que dificultam a articulação da universidade com agentes do mercado como aqueles relacionados à burocracia universitária, diferenças de nível de conhecimento entre os atores da cooperação universidade-empresa, limitados, muitas vezes, a serem atendidas demandas apenas relativas às competências inexistentes das empresas. Tomaz e Fischer (2019) identificam os NIT das universidades como dispositivos institucionais destinados a fortalecer a política de inovação das ICT de maneira a favorecer a cooperação universidade-empresa, no entanto, os autores apontam também barreiras como entraves burocráticos, baixa qualificação de recursos humanos, sobrecarga de trabalho e, sobretudo, falta de mecanismos de integração da universidade com atores estratégicos advindos do setor produtivo e do governo.

Em estudo a respeito das barreiras resistentes à relação da universidade com potenciais colaboradores, posicionando o setor farmacêutico de Pernambuco como locus de pesquisa, Santos, Silva e Chimento (2020) corroboram com o exposto no contexto das dificuldade de integração organizacional ao identificarem fatores que dificultam essas parcerias como excesso de expedientes administrativos e legais no âmbito da efetivação de procedimentos de formalização dos contratos e convênios de fechamento das parcerias, a distância dos principais centros de inovação do Brasil, como, por exemplo, a região sudeste, a necessidade de maior protagonismo dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), que atuam no gerenciamento e estímulo a essas interações, além da comunicação precária no que tange à conscientização dos atores do meio universitário sobre aspectos que envolvem o empreendedorismo acadêmico. Portanto, pressupõe-se a existência da necessidade de aprimoramento por parte da universidade de seu sistema de inovação, buscando a integração entre seus atores institucionais e o setor produtivo, organizações parceiras e agentes governamentais.

### **2.2.4 Informalidades**

Essa dimensão contempla a capacidade das universidades no intento de seus integrantes buscarem oportunidades de atividades empreendedoras fora do âmbito acadêmico. O nível empreendedor do departamento é influenciado pelo acesso aos parceiros comerciais e abarca a legitimidade gerencial desse departamento na forma de criação das suas experiências comerciais e científicas. Existem também os incentivos governamentais por meio de editais e programas de fomento às parcerias das universidades com empresas (VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017).

Um ambiente favorável às relações sociais no âmbito das universidades empreendedoras representa uma forma de atrair recursos financeiros para essas instituições e seus parceiros chave. Assim, as universidades conseguem fortalecer suas relações com organizações públicas, privadas em contextos nacionais ou internacionais ao prover a viabilização de espaços híbridos para colaboração e networking (URBANO; GUERREIRO, 2013). Essa dimensão relativa ao provimento de ambientes de informalidade traz à tona a concepção do intraempreendedorismo que, conforme Sousa; Paiva Junior, Lira (2010) e Sosnowski (2019), consiste na modalidade de empreendedorismo praticada internamente nas organizações por colaboradores que acessam a possibilidade de transformar suas ideias em práticas empreendedoras. Logo, a própria ação empreendedora desempenhada pelos agentes da comunidade universitária pode ser compreendida como dinâmica articulatória decorrente de prática conjunta informal.

### **2.2.5 Interação das Indústrias**

Esta dimensão concerne à visualização da empresa e estudantes no que se refere à integração da pesquisa científica com atividades investigativas das indústrias. Logo, ela representa um formato de parceria universidade-empresa formalizada que funciona como sistema empreendedor em que os atores envolvidos buscam a maximização de vantagens organizacionais no intuito de otimizar os benefícios destinados a seus objetivos compartilháveis (VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017). Nesse ambiente de cooperação entre universidades, governo e empresas, são levados em consideração aspectos político-governamentais, culturais, barreiras burocráticas, vantagens, formatos de contratos e arranjos institucionais que se fundamentam em objetivos e estratégias formulados por dirigentes dessas

organizações (IPIRANGA, FREITAS; PAIVA, 2010). Portanto, a dimensão da universidade empreendedora revela seu aspecto de integração dos procedimentos e resultados auferidos das pesquisas realizadas nos centros universitários e expressa a maneira como integrantes da comunidade universitária percebem a dinâmica operacional de tais dispositivos de integração institucional. Esse fato revela a importância dos Centros ou Departamentos universitários empreendedores dirigidos para garantir a construção de uma universidade empreendedora efetiva (CLARK, 2004).

### **2.2.6 Atividade Empreendedora**

As atividades empreendedoras ocorrem em decorrência dos vínculos entre atores internos e externos da universidade, sobretudo, no que diz respeito a práticas conjuntas como a transferência de conhecimento e tecnologia (VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017). Essa transferência acontece com base em mecanismos empreendedores como a criação de spinoffs (empresas oriundas de projetos e pesquisas acadêmicas), registro de patentes e licenciamento de tecnologia (comercialização dos direitos de propriedade intelectual), incubadoras de empresas, parques tecnológicos, startups, além daqueles formatos tradicionais de transferência de conhecimento como é o caso de publicações em periódicos acadêmicos, consultorias para empresas, cooperação em pesquisa e desenvolvimento e participação em eventos científicos (GUERRERO; CUNNINGHAM; URBANO, 2015; ROSA; FREGA, 2017).

As atividades empreendedoras são influenciadas pelas dimensões da universidade empreendedora e, com isso, os Centros universitários podem funcionar como os principais facilitadores da transferência de conhecimento e tecnologia (GUERRERO, CUNNINGHAM; URBANO, 2015). Segundo os autores, o nível de empreendedorismo existente nos centros universitários influencia as ações que envolvem a transferência de conhecimento e tecnologia em meio à relação universidade-empresa.

Volles, Gomes e Parisotto (2017) buscam identificar a influência das dimensões da universidade empreendedora, tais como mobilização de pesquisa, colaboração da indústria, informalidades e interação da indústria, que pode ser exercida nas

atividades empreendedoras de uma universidade. Logo, os autores sugerem a aplicação do modelo teórico proposto em outras instituições de ensino e pesquisa para que haja uma verificação da intensidade e compreensão desse fenômeno empreendedor. Assim, podem ser observados alguns indicadores de empreendedorismo existentes na universidade, como por exemplo: o impacto das pesquisas com empresas e sociedade, parcerias com profissionais não acadêmicos, busca de oportunidades e captação de recursos fora do âmbito da universidade, criação de *spin off*, startups, comercialização e registros de patentes e outras ações relacionadas à transferência de conhecimento e tecnologia.

### 2.3 MODELO HÉLICE TRÍPLICE

A abordagem Hélice Tríplice surge na metade dos anos 1990, tendo como principal expoente o sociólogo Henry Etzkowitz. Essa abordagem pressupõe a existência de um modelo de interação envolvendo atores institucionais como: universidade, indústria e governo; e se efetiva quando suas equipes direcionam seus padrões administrativos de cooperação num esforço conjunto voltado para a inovação tecnológica (GOMES, COELHO; GONÇALO, 2014; SOUZA NETO, 2019). Logo, o modelo foi desenvolvido com base na observação do desenvolvimento de grandes parques tecnológicos como o do *Massachusetts Institute of Technology* - MIT (Estados Unidos), o que sugere a necessidade de parcerias e integração entre os atores universidade-indústria-governo para que ocorra algum tipo de desenvolvimento tecnológico em determinada esfera regional.

As instituições científicas e tecnológicas (ICT) passam a exercer novo papel de protagonismo na busca pela melhoria no desempenho socioeconômico regional (TERRA *et al.*, 2018). Diante disso, os significados positivos de criação de disseminação de conhecimento dirigido para o desenvolvimento regional e local são convergentes e evidenciam o papel de protagonismo das universidades nesse contexto de coalizão, uma vez que os acordos não se limitam apenas à formação de mão de obra especializada, mas também ao esforço no sentido de contribuir com a difusão do conhecimento que resulta nesse tipo de desenvolvimento regional. Nessa lógica, Paim (2017) assevera que ainda há a necessidade de melhoria nas relações de colaboração entre a universidade e o setor produtivo no intuito de se garantir a

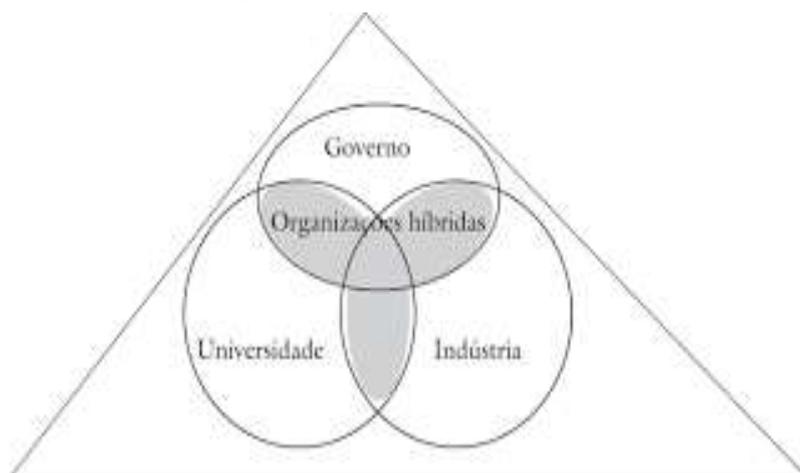
visibilidade e o aproveitamento das ações acadêmicas com compromisso social de potencialização de ações que fortaleçam a sociedade do conhecimento.

A abordagem Hélice Tríplice revela um ecossistema dinâmico que opera no âmago das sociedades contemporâneas, em que o avanço de ciência, tecnologia e inovação determina a viabilidade de estratégias organizacionais (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Assim, os atores institucionais se relacionam em sistema de simbiose: as universidades, como agentes promotores de ciência, produzem e transferem conhecimento e tecnologia; as empresas, ao empreenderem novos modelos de negócios, implementam novos processos e produtos oriundos dessa articulação e os governos criam políticas públicas e regulamentos que favorecem e incentivam a sustentabilidade de ambientes inovadores (DOIN; ROSA, 2019; SOUZA NETO *et al.*, 2019).

Ao debaterem sobre a temática da Hélice Tríplice, Champenois e Etzkowitz (2018) propõem um modelo que concebe a criação de organizações híbridas independentes como resultado da existência de lacunas de inovação e de uma ação coletiva destinada ao indivíduo denominado articulador institucional. De acordo com os autores, existem limites de fronteiras entre as esferas da Hélice Tríplice, em que cada ator institucional define o papel executado e recorre ao outro quando necessário.

A Interação da Hélice Tríplice origina organizações híbridas independentes que combinam elementos das três esferas desse modelo e visam melhorar a inovação. Quando algumas dessas esferas institucionais dispõem de participação limitada na execução de seu papel secundário, a outra esfera exerce seu papel especializado se sobrepondo ou absorvendo o papel da outra esfera. Então, as organizações híbridas independentes oriundas da interação e cooperação da Hélice Tríplice acabam atuando como mediadoras das suas interações institucionais (CHAMPENOIS; ETZKOWITZ, 2018). A Figura 2 ilustra o modelo da Hélice Tríplice:

Figura 2 – Modelo Hélice Tríplice



Fonte: Champenois; Etzkowitz (2018).

O processo de criação das organizações híbridas independentes é composto por três etapas: reconhecimento de uma lacuna, união dos representantes da Hélice Tríplice, e, juntos, criação de “espaços de consenso” para garantir a proposição de soluções *ad-hoc*. As lideranças das organizações híbridas independentes exercem uma posição intermediária nessa esfera de relação universidade-governo-indústria, além revelarem uma postura de independência, uma vez que elas não são controladas por nenhuma das hélices, mas expressam algum tipo de participação e influência no interior dessas organizações (CHAMPENOIS; ETZKOWITZ, 2018). Ao corroborar com os autores, Audy (2017) discorre a respeito de organizações híbridas e cita os parques tecnológicos como exemplo delas. Esses parques são organizações que abrigam outras organizações de caráter inovador e geram impacto nos seus ambientes urbanos. Então, a percepção das lacunas de inovação entre as esferas institucionais da Hélice Tríplice induz o surgimento dessas organizações híbridas. Outro exemplo de organizações híbridas consiste no formato das incubadoras de empresas, que, segundo Etzkowitz e Zhou (2017), são organizações que ilustram o funcionamento da Hélice Tríplice, pois funcionam como estruturas de apoio à formação e desenvolvimento de empresas, de modo a melhorar os níveis de operação dos processos tecnológicos, além de contribuírem para geração de emprego e renda nas suas regiões.

A sociedade contemporânea tem o conhecimento como mola propulsora para o desenvolvimento regional e local. A competitividade entre as organizações se vincula a aspectos relacionados ao componente imaterial (JULIEN, 2010). Ainda

acerca do desenvolvimento regional e local, Paim (2017) discorre a respeito de políticas públicas de interiorização das universidades e da influência dessas instituições para o desenvolvimento local das regiões onde estão inseridas. Em seu estudo, o autor aborda a importância das universidades como agentes do desenvolvimento local, sobretudo, em razão de suas relações de compartilhamento de informações com agentes da comunidade como atores institucionais instalados no seu entorno. Por outro lado, o autor constata que existe a necessidade de melhoria nos acordos de parceria universidade-empresa no sentido de haver algum modo de identificação cultural e de confiança entre essas instituições a ponto de ser aprimorada a conexão entre eles no que tange ao desenvolvimento de mecanismos produtivos e de mudanças tecnológicas, havendo, assim, adequação às vivenciais soluções com respeito às demandas organizacionais emergentes no contexto da sociedade do conhecimento.

A otimização do conhecimento gerado nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) é fundamental para que suas equipes trabalhem de forma conjunta em formato de rede organizacional. Em se tratando da inovação, tais redes constituem formas de estimular a geração de novas tecnologias entre os interagentes (MOTA *et al.*, 2019). Diante disso, os líderes das universidades assumem um novo e renovado desafio que reside no funcionamento como instituições catalisadoras do desenvolvimento econômico e social, de modo a ampliar suas funções básicas de ensino e pesquisa, uma vez que seus integrantes passam a ter postura mais voltada para a ação empreendedora (AUDY, 2017). Portanto, os protagonistas das universidades reestruturam suas atividades de ensino, pesquisa e transferência de conhecimento e tecnologia no esforço por atender suas demandas internas, porém sem deixar de lado seu papel social e de desenvolvimento econômico na sociedade.

As universidades não somente representam espaços de ensino e pesquisa, como também se adequam à lógica da nova economia do conhecimento, aos seus pesquisadores interagirem com representantes de empresas e do governo de forma cíclica. Casado, Siluk e Zampieri (2012) observa as universidades como disseminadoras do conhecimento, como potenciais agentes de fomento ao desenvolvimento econômico e social de determinada região. Logo, como desenvolvedoras de tecnologias, os líderes dessas instituições precisam vivenciar uma relação de intercâmbio tecnológico com atores de outras empresas para que o

conhecimento ali produzido possa trazer benefícios à sociedade por meio de seus parques produtivos (IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010).

A universidade empreendedora conduz a direção da estratégia para seus objetivos acadêmicos ao transformar o conhecimento em valor econômico e social e buscar novas fontes de recursos para seus projetos estruturadores, como por exemplo, a formulação de dispositivos institucionais de fomento à transferência de tecnologia, como prática compartilhável que, de acordo com Bessant e Rush (1995), assume formas múltiplas de operação de maneira que seus protagonistas apresentem caráter multidimensional, uma vez que acabam por se manifestar por meio de artefatos como produtos, equipamentos, processos tecnológicos e geração de patentes. Portanto, a transferência de tecnologia pressupõe a existência de cooperação entre a universidade e atores externos, além de garantia da provisão de investimentos em P&D.

No Brasil, a inovação ainda é algo novo e restrito em comparação com países mais desenvolvidos, pois foi por meio da lei de inovação nº 10.973/2004 que o país alcançou certo avanço no aspecto tecnológico. A lei criou a figura dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) que são órgãos com o objetivo de gerir tecnologias e conhecimentos gerados nas ICT e intermediar a relação com as empresas de modo a viabilizar seus processos de transferências de conhecimento e tecnologia (ALBINO, 2016). Porém, ainda existe certo engessamento burocrático que dificulta a realização desses processos nas ICT. Então, em 2016, com o marco regulatório lei nº 13.243, ocorreram alterações na lei de inovação que trouxeram ampliação das competências dos NIT, dentre elas, podemos citar os atos de desenvolvimento de estudos e estratégias destinados a potencializar a transferência de inovação gerada pela ICT, promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas e negociar e gerir os acordos de transferência de conhecimento e tecnologia oriunda da ICT (ROSA, 2018). Além dessas competências, destaca-se a possibilidade de o dirigente do NIT representar uma ICT pública no âmbito de sua política de inovação. Tal fato amplia o papel dos NIT e facilita seu funcionamento de forma prática com relação às atividades que envolvam o processo de transferência de conhecimento e tecnologia.

O fortalecimento das relações entre os atores institucionais faz suscitar o papel que as universidades passam a exercer no sentido de ampliar suas possibilidades de ações para a busca de construção e disseminação do conhecimento voltado à inovação e a consequente transferência de tecnologia. Esse tipo de cooperação

também é significativa para os demais atores envolvidos com os projetos compartilhados e favorece as universidades, as empresas, o governo e agentes do terceiro setor oriundos da sociedade civil. No Brasil, com o advento das políticas de fomento à inovação tem havido certo estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico, como foi o caso da lei de informática nº 8.248/91. De acordo com Santos e Gontijo (2020, p. 2):

Os resultados dos projetos de P&D em TIC realizados pela indústria em convênio com a academia têm impacto em todas as esferas da sociedade, uma vez que estimulam a capacitação tecnológica e a formação de mão de obra especializada, promovem o desenvolvimento técnico e científico por meio da pesquisa básica e aplicada, além de contribuírem para a progressão da utilização das TIC no País.

Diante do contexto de sociedade do conhecimento, sobretudo no que diz respeito às relações estabelecidas em torno do modelo de inovação da Hélice Tríplice, em que ocorre certa visão empreendedora operacionalizada por atores institucionais no sentido de realizar conexões voltadas para a inovação tecnológica e o desenvolvimento regional.

A inovação tem sido abordada como sendo resultado final da criatividade (SCHUMPETER, 1988; MUZZIO *et al.*, 2022). A configuração do modelo proposto pela Hélice Tríplice é vista como instrumento de geração da inovação, ao serem estabelecidas redes de interação e colaboração fundamentadas no conhecimento, uma vez que levam à busca de soluções criativas e inovativas destinadas a atender demandas prioritárias da sociedade (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017; MORAES; IIZUKA; PEDRO, 2018).

## 2.4 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A HÉLICE TRÍPLICE

Na sociedade do conhecimento, a inovação não compreende apenas a criação de determinado produto, serviço ou melhoria de um processo, mas significa a criação de valor para a sociedade por meio da utilização do capital intelectual e tecnológico, contribuindo dessa forma para que a organização se torne mais competitiva (TIDD; BESSANT, 2015). Os empreendimentos de empresas de base tecnológica que visam parcerias com instituições de ensino e pesquisa estão se intensificando no universo

empresarial (SILUK *et al.*, 2018). Esse fato demonstra o quanto os fenômenos do empreendedorismo e da inovação têm sido primordiais em contextos de atividades de negócio que envolvem tecnologia. Os países desenvolvidos têm em comum o desenvolvimento tecnológico como fator fundamental para alcançar certo patamar de desenvolvimento ao longo de suas histórias, ao considerar que seus mecanismos de inovação tecnológica têm proporcionado tais níveis de desenvolvimento econômico consoante com padrão de vida elevado para seus cidadãos (SILVA; GONÇALVES, 2019). Isso acontece em virtude das peculiaridades inerentes a cada contexto, a ver que o mercado vem exigindo rápidas e contínuas adaptações na postura estratégica das organizações como forma de sobrevivência. Logo, Silva e Gonçalves (2019) asseguram que a inovação tecnológica tem sua base material e imaterial e está associada ao desenvolvimento tecnológico que se manifesta por meio de novos produtos, serviços e processos, os quais dispõem de certos diferenciais de desempenho em relação a artefatos já disponíveis no mercado.

A inovação tem sido abordada como sendo o resultado da criatividade (MUZZIO *et. al.*, 2022). Logo, transformações emergentes na sociedade contemporânea remetem à necessidade de que as organizações programem as práticas inovadoras em suas rotinas profissionais. Então, processos interacionistas e colaborativos entre as instituições favorecem a dinamização de práticas conjuntas vivenciadas no ambiente inovador para que propiciem ganhos mútuos. Essas ações colaborativas e interacionistas trazem à tona o conceito de inovação aberta, em que as ações das organizações se voltam para seu ambiente interno e seu contexto externo, em oposição ao conceito de inovação fechada, que define a dinâmica de inovação com base no ambiente interno da empresa (CHESBROUGH, 2011).

O contexto de inovação aberta protagoniza a colaboração existente entre universidades, empresas e governo, ao pressupor a demanda irrestrita pelo fluxo de conhecimentos entre essas organizações parceiras e colaboradoras, uma vez que são criados fluxos livres de informação e conhecimento. Logo, os resultados de pesquisas desenvolvidas e os projetos compartilhados com agentes externos à organização viabilizam a potencialização de ações inovadoras integradas com suas atividades internas. Portanto, os arranjos interinstitucionais existentes desencadeiam condições para a geração de processos inovadores conjugados a iniciativas empreendedoras coletivas (CHESBROUGH, 2011).

Os fatos descritos evidenciam um cenário propício a ações de inovação e realçam a necessidade de parcerias entre os atores institucionais que podem agregar valor a projetos conjuntos, tanto daqueles induzidos e efetivados por atores do setor público, como os integrantes de organizações oriundas da esfera privada e do terceiro setor. Todos esses agentes se movem em direção à construção do conhecimento e propiciam a criação de redes organizacionais, onde seus agentes convergem esforços atomísticos em modalidades de colaboração. Isso gera certa reflexão no que tange a efetivação de fatores necessários à difusão das inovações tecnológicas em determinada esfera da sociedade. Além disso, existe o modo como ocorre o desempenho desses atores institucionais, quais sejam: Estado, academia, empresas e agentes do terceiro setor, de modo a buscar favorecer um ambiente institucional propício ao desenvolvimento regional.

Conceitos como o proposto no modelo da Tríplice Hélice destacam as relações interacionais e colaborativas entre esses atores e o desafio de cada agente no sentido de exercer papéis centrais nesse contexto (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Mesmo que de forma incremental, esse tipo de interação promove a inovação e favorece a execução de modelos de universidades empreendedoras que se adaptam com facilidade a instituições imersas em contextos tecnológicos (DOIN; ROSA, 2019). No entanto, há estudos abordando modelos que refletem evolução ou adaptação do modelo Hélice Tríplice, como por exemplo, o estudo de Alexander, Miller e Fielding (2015) que discorre sobre a Hélice Quádrupla de inovação, em que são acrescentados à hélice tripla a sociedade civil, enfatizando os ambientes naturais da sociedade e da economia. Segundo os autores, o surgimento desta quarta hélice juntamente com a concepção do modelo de inovação aberta, leva as universidades a repensarem seus modos de relação com respeito a parceiros da indústria. Existe também a necessidade de serem adotados modelos abertos de relacionamentos entre os atores envolvidos. Assim, os autores declaram que nos últimos anos tem surgido certo desencorajamento por fluxos abertos de conhecimento na Hélice Tríplice em razão de aspectos burocráticos e de excessiva proteção de propriedade intelectual por parte das universidades nas atividades de transferência de conhecimento em conjunto com o parque produtivo. Para eles, a Hélice Tríplice leva a uma transferência de conhecimento centrada em fluxos bidirecionais de conhecimento. Em contrapartida, a Hélice Quádrupla revela uma abordagem focada na inovação aberta criativa, o que induz as lideranças da universidade a assumirem certo engajamento com relação a

atores das indústrias e usuários finais. Existem ainda estudos que descrevem o modelo Hélice Quíntupla que enfatiza os ambientes naturais da sociedade e da economia (CARAYANNIS; BARTH; CAMPBELL, 2012). O modelo do estudo abrange a Hélice Tríplice e Quádrupla e acrescenta os ambientes naturais à sua estrutura, promovendo certa conexão entre os atores institucionais com o meio ambiente.

Ao reforçar aspectos relacionais entre as organizações, como a concepção de inovação aberta, Preusler *et al.* (2020), no estudo "Capacidade Relacional e Alianças Estratégicas de Pesquisa e Desenvolvimento", discorrem acerca do conceito de capacidade relacional presente no contexto de alianças estratégicas de pesquisa e desenvolvimento. Os autores ressaltam que os processos inovadores são oriundos de alianças entre atores estratégicos atuando de forma conjunta em ações de pesquisa e desenvolvimento com seus interagentes externos.

A ideia de inovação aberta reside no ato de permitir que as organizações cooperem entre si no âmbito de práticas organizacionais colaborativas que permitam o surgimento de inovações que venham a atender as necessidades organizacionais. Isso acontece como se as organizações buscassem determinada transversalidade e se conectassem com o ambiente externo. Com isso, as organizações não apenas se limitam a aspectos internos, como também buscam soluções ou melhorias junto com outras instituições do interior daquele ecossistema de inovação. Isso ocorre, especificamente, com respeito ao modelo Hélice Tríplice e no âmbito das universidades imersas nesses ecossistemas de inovação aberta.

### 3 CENÁRIO DO ESTUDO

Esta seção, em sua primeira parte, aborda a respeito do Ecossistema de Inovação no estado de Pernambuco, ao descrever a dinâmica do processo de inovação e empreendedorismo que ocorre na forma de cooperação que envolve os atores institucionais presentes no contexto do Estado. Posteriormente, é apresentado um breve histórico sobre a Universidade Federal de Pernambuco, descrevendo algumas de suas características institucionais e destacando o Centro de Informática como locus de investigação desta pesquisa.

#### 3.1 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DE PERNAMBUCO

A inovação consiste um fenômeno de ordem sistêmica e, em razão disso, as articulações do arcabouço institucional do ambiente de inovação dão suporte às relações consolidadas entre os atores envolvidos nas etapas do processo inovador (DE BARROS; PAIXÃO, 2021). O termo ecossistema de inovação faz referência e é comparado a ecossistemas biológicos, ou seja, a sistemas de organismos (TEIXEIRA *et al.*, 2015). Os ecossistemas de inovação consistem em arranjos organizacionais, políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos em que ocorrem interações, catalisação, fomento, apoio ao desenvolvimento de organizações (RUSSELL *et al.*, 2011).

O modelo da Hélice Tríplice é reconhecido por propor um sistema de inovação no cerne de uma abordagem regional de desenvolvimento entre os atores que envolvem o governo, a universidade e a indústria, além das organizações híbridas independentes que se formam dos espaços de consenso e lacunas de inovação das esferas dessas três hélices. O que pressupõe um ambiente de colaboração entre as esferas públicas, privada e acadêmica dirigidas para o desenvolvimento regional por meio da inovação e conhecimento (ETZKOWITZ, 2009; CHAMPENOIS; ETZKOWITZ, 2018).

De acordo com Freire, Maruyama e Polli (2017), os governos nacionais e regionais operam de forma a seus líderes se posicionarem competitivamente em seus territórios, buscando atrair investimentos para implementação de projetos inovadores, geração de empregos e qualificação de recursos humanos, alimentando seus

sistemas produtivos e gerando valor para sociedade. Com isso, os governos, por meio de suas políticas públicas de fomento, buscam promover a inovação, incentivando, atividades de capital de risco, estimulando empresas a investir em P&D, promovendo políticas regionais de transferência de conhecimento das universidades (HUGGINS; KITAGAWA, 2012).

O Brasil possui alguns ecossistemas de inovação que se destacam no país, como os arranjos institucionais de Florianópolis, São Paulo e Minas Gerais. O Locus de pesquisa deste estudo se localiza no Estado de Pernambuco. No Nordeste, um dos ecossistemas de inovação que tem se destacado é o de Pernambuco (BARROS; PAIXÃO, 2021).

Os atores de inovação do Estado de Pernambuco estão distribuídos em organizações presentes tanto na esfera pública, como no âmbito privado. Esses espaços interinstitucionais contemplam as esferas de governo, mercado e centros de ensino, pesquisa e desenvolvimento. A Agência de Desenvolvimento Industrial de Pernambuco (Ad Diper) em parceria com o Parque Tecnológico Porto Digital criou o projeto Desenvolve.AI, que constitui um projeto de Inovação Aberta como propósito de realizar investimentos na área de inovação e buscar com isso favorecer a potencialização de conexões entre os atores que compõem o ecossistema de inovação de Pernambuco. Por meio da iniciativa do Desenvolve.AI, surgiu a organização Ecossistema.PE que tem como integrantes diversos players de inovação, entre os quais a AD Diper, o Porto Digital, a Softex (Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife) e a Comunidade de Startup Manguêza.al e tem como objetivo inicial criar um banco de dados das tecnologias e atores de inovação em Pernambuco com intuito de conectá-los para fins de atividades que envolvem empreendedorismo e inovação (ECOSSISTEMA.PE, 2022). O Quadro 1 reúne dados com o quantitativo de instituições registradas no Desenvolve.AI que expressam o cenário de inovação em Pernambuco:

Quadro 1 – Atores do Ecossistema de Inovação de Pernambuco

TIPO DE ATORES DE INOVAÇÃO	QUANTIDADE
<i>Startups</i> e Empresas de Tecnologia	280
Centros de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento	38

Empresas Juniores	30
<i>Coworkings</i>	15
Incubadoras	10
Investidores	10
<i>Maker spaces</i>	10
<i>Agentes de Fomento</i>	17
<i>Corporate Venture</i>	04
Aceleradoras	05
Organizações.Gov	04
Outros	14

Fonte: Adaptado de Ecosystemas.PE (2022)

O Quadro 1 ilustra o cenário de inovação no estado de Pernambuco, pois esse mapeamento realizado pela Ecosystema.PE gera uma base informacional que tende a favorecer o Ecosystema de inovação no que se refere ao estabelecimento de conexões e negócios entre os atores que compõem o contexto de inovação do Estado. De acordo com Etzkowitz e Zhou (2017), contextos em que há a representação do modelo Hélice Tríplice com interações contínuas entre atores da academia, governo e setor produtivo, podem favorecer o surgimento de ambientes de inovação. Essas ações podem impulsionar o desenvolvimento local, atuando como forças que geram impacto social, crescimento econômico e tecnológico.

A universidade empreendedora exerce o papel de reprodução social e difusão do conhecimento, sobretudo no que se refere à promoção da inovação (ETZKOWITZ, 2003). De acordo com o autor, dentro do contexto da Tríplice Hélice, a universidade mantém certa autonomia e independência com respeito a Estado e mercado, no entanto, seus líderes precisam manter alto nível de interação com representantes dessas outras esferas institucionais. Diante do fato de a universidade ser o lócus do estudo e constituir um integrante do ecossistema de inovação do estado, o tópico a seguir consiste na abordagem do perfil da Universidade Federal de Pernambuco, que insere o Centro de Informática (CIn), lócus de pesquisa deste estudo.

### 3.2 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) foi criada por meio do decreto lei de 20 de junho de 1946, como autarquia federal, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). A UFPE possui 3(três) Campus Universitários situados nas cidades de Recife, Caruaru e Vitória de Santo Antão em Pernambuco, que juntos são responsáveis por 13 Centros acadêmicos, 09 órgãos suplementares, e mais de 100 cursos de graduação, 143 cursos de pós-graduação *strictu sensu*, sendo 76 cursos de mestrado acadêmico, 15 mestrados profissionais e 52 doutorados, além de 27 cursos de pós-graduação *lato sensu* (especializações). Entre o quantitativo de estudantes de graduação e pós-graduação, a instituição conta com mais de 50 mil alunos (UFPE, 2022). A UFPE é considerada uma das melhores universidades do Norte-Nordeste do Brasil. Ela tem aparecido em posições de destaques em rankings internacionais como é o caso do *Academic Ranking of World Universities* (ARWU), conhecido como *ranking* de Shanghai, em que na sua divulgação de 2020, a Universidade foi considerada a melhor do Nordeste e ficou na faixa entre a 14ª e 17ª posição no Brasil (UFPE, 2022). A estrutura organizacional da UFPE é composta pela Reitoria, órgão responsável pela sua Administração Central e que exerce a coordenação, o planejamento e a supervisão das atividades da instituição; por 8 (oito) pró-reitorias, que atuam como órgãos executivos e seus líderes são responsáveis por implementar a política de gestão da universidade. Regulada por um regimento, a UFPE possui também em sua estrutura administrativa órgãos colegiados que exercem a função deliberativa, consultiva e normativa, a saber: Conselho Universitário, Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão, Conselho de Curadores, Conselhos Departamentais, Colegiados Plenos, Colegiado de Cursos, Conselhos de técnicos administrativos (UFPE, 2022).

No que tange à temática de empreendedorismo e inovação, a UFPE possui uma política de inovação regulamentada pela Resolução 02/2019 e gerida pela Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (DINE), que atua como núcleo de inovação tecnológica (NIT) responsável pela sua gestão da inovação, realizando atividades como gestão, controle e suporte relacionados à transferência de tecnologia, propriedade intelectual, incubação e articulação com parceiros estratégicos (UFPE, 2022). No âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI), em conjunto com a DINE, existe uma estrutura de apoio e estímulo ao empreendedorismo e

inovação na universidade que é o Polo Tecnológico e Criativo da UFPE (POLO TEC) - composto por uma incubadora tecnológica que apoia projetos de pesquisas, startups e iniciativas empreendedoras vinculadas à universidade. O POLO TEC já dispõe de cerca de 28 (vinte e oito) startups registradas que se subdividem em Projetos Pré-Incubados, Startups Incubadas e Startups Associadas (UFPE, 2022).

No contexto de empreendedorismo e inovação, o Centro de Informática (CIn) da UFPE se destaca como espaço de excelência como centro empreendedor em razão de suas práticas empreendedoras e parcerias com instituições públicas, privadas e organizações sociais.

### 3.3 O CENTRO DE INFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

O Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) é considerado um dos mais destacados Centros acadêmicos de computação do Brasil e América Latina, onde se destaca na formação de profissionais da área de tecnologia de informação e comunicação (TIC) (CIN, 2022). A instituição foi criada em meados da década 1970 e nasceu do Departamento de Informática da UFPE, que foi dividido em três novos departamentos: Ciência da Computação, Informação e Sistemas e Sistemas de Computação, vindo, então, a se tornar Centro Acadêmico em 1999 (CIN, 2022).

O Centro dispõe de três cursos de graduação, sendo eles: Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação. Na Edição de 2018 do Guia do Estudante (Editora Abril), os cursos do CIn-UFPE foram classificados com cinco estrelas (UFPE, 2022). Na pós-graduação, o Centro dispõe de cursos de especialização, mestrado profissional, mestrado e doutorado acadêmico. Segundo avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o programa de Pós-Graduação do CIn-UFPE obteve conceito 7(sete). O Centro vem trabalhando na formulação do seu planejamento estratégico, que projeta as atividades da instituição para o intervalo de tempo de dez em dez anos. O Plano estratégico do CIn-UFPE estabelece alguns objetivos, como o reconhecimento na comunidade acadêmica internacional como centro de excelência e referência na produção e disseminação do conhecimento na área de informática. O Quadro 2 ilustra a trajetória de alguns dos principais eventos da história acadêmica do CIn.

Quadro 2 – Marcos episódicos na trajetória do CIn

<b>ANO</b>	<b>DESCRIÇÃO DO EVENTO</b>
1970	Criação do Centro de Processamento de Dados (UFPE).
1974	Criação do Departamento de Estatística e Informática (CCEN) e fundação do Mestrado em Informática.
1975	Criação do Curso de Graduação em Ciência da Computação.
1983	Criação do Departamento de Informática (DI-CCEN).
1986	Reforma Curricular na Graduação (5 anos) / Laboratórios de Microinformática para o Ensino (G/PG).
1988	Conquista do nível A da Capes no Mestrado em Informática.
1990	Construção do Novo Prédio do DI.
1992	Começa Doutorado em Ciência da Computação.
1996	Criação do CESAR associado ao DI.
1999	Criação do Centro de Informática (CIn)
2001	Participação do CIn na fundação do Porto Digital.
2002	Criação do Curso de Graduação em Eng. da Computação.
2005	Defesa da quingentésima dissertação de Mestrado na UFPE.
2007	Pós-Graduação do CIn conquista o nível 6 da CAPES.
2008	Defesa da centésima tese de Doutorado do CIn.
2010	Criação do Curso de Sistemas da Informação.
2011	Defesa da milésima tese de mestrado do CIn.

2011	Conquista do Prêmio Finep de Inovação.
2012	Defesa da centésima Dissertação do mestrado profissional do CIn.
2014	40 anos do CIn.
2015	Inauguração das novas instalações do CIn e Defesa da tese de doutorado 250.
2016	CIn e Porto Digital inauguram o Pitch, ambiente de inovação e empreendedorismo.
2017	Programa de Pós-graduação acadêmico do CIn recebe no 7 da Capes e o Mestrado Profissional nota 4.
2018	Inauguração do SandPit, espaço de fomento ao empreendedorismo, inovação e prototipação do CIn.
2019	Inauguração da segunda etapa do Bloco E do CIn.
2020	Defesa da tese de doutorado número 500.
2021	Lançamento do livro “MEMÓRIA CIN/UFPE” do Projeto Memória, escrito pela jornalista Júlia Nogueira.
2022	Defesa de Dissertação número 2000 do Mestrado Acadêmico

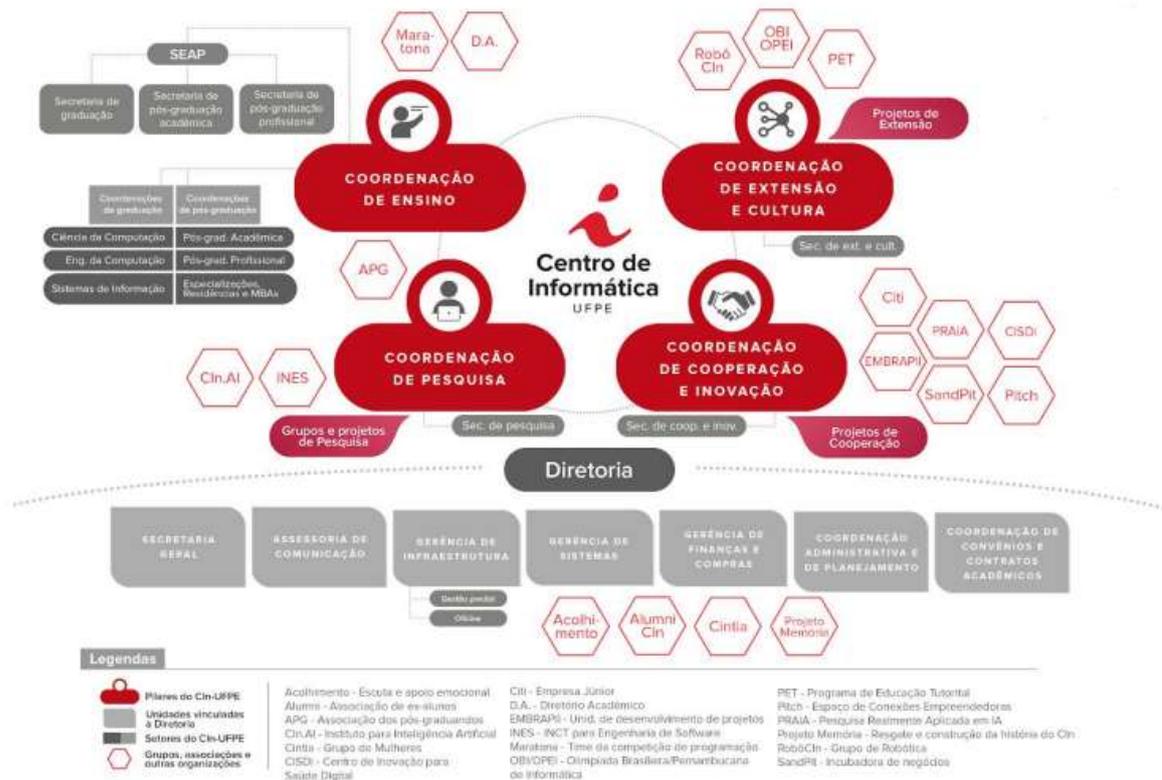
Fonte: CIn-UFPE (2022)

### 3.3.1 O Processo Empreendedor Institucional do CIn-UFPE

A transição do CIn-UFPE da condição de Departamento para Centro de Informática exigiu um esforço coletivo por parte dos professores idealizadores desse Projeto de transformação organizacional, uma vez que se tratava de uma mudança regimental no estatuto da UFPE. O Projeto do CIn visava como estratégia criar um Centro com uma estrutura organizacional mais funcional, com processos mais rápidos e menos burocráticos. Fato que entrava em desacordo com o estatuto da UFPE da época e exigiu a persuasão por parte de alguns professores do Departamento de Informática junto aos Diretores de Centros da UFPE e ao Conselho Universitário (ALMEIDA, 2021). O CIn, desde sua concepção, já vivenciava uma prática estruturadora de empreendedorismo. Em 1997, foi implementada no currículo da graduação a disciplina de Empreendimentos em Informática que tinha como objetivo desenvolver a educação empreendedora. Logo, todo esse movimento deu origem a uma estrutura de pré-incubação que foi batizada de Recife BEAT, a qual veio a servir como base de empreendimentos de alta tecnologia para start-ups oriundas dos projetos desenvolvidos pelos alunos do CIn-UFPE (ALMEIDA, 2021).

O CIn-UFPE dispõe de uma estrutura organizacional que difere das apresentadas pelos demais centros da UFPE e que visa garantir fluidez ao atendimento das demandas internas e externas, como as parcerias com organizações de âmbito público e/ou privado. O Centro estruturou seu organograma em um formato de ecossistema que se baseia nos pilares de ensino, pesquisa, extensão e inovação. Esta estrutura permite agilidade das atividades meio e, em consequência, um suporte às atividades fins (CIN, 2022). A Figura 3 ilustra o Ecossistema do CIn.

Figura 3 – Ecosistema do CIn-UFPE



Fonte: CIn-UFPE (2022).

A estrutura organizacional do CIn dispõe de gerências vinculadas à diretoria do Centro, o que garante versatilidade e aproveitamento dos recursos humanos e materiais nos processos administrativos da organização. No interior dessas gerências, destaca-se a unidade sde Cooperação e Inovação que gere as ações relacionadas a parcerias com outras instituições públicas e privadas, ao ser estabelecido seu elo com essas organizações parceiras, em que são geridos os contratos e convênios oriundos de tais acordos de parceria. Logo, tal gerência exerce papel semelhante ao que os NIT (Núcleos de Inovação Tecnológica) vivenciam nas universidades, uma vez que apoiam administrativamente as atividades oriundas das parcerias resultantes da relação universidade-empresa e de outras atividades de gestão da inovação desse Centro Acadêmico (CIn, 2022).

Os dirigentes do CIn estimulam a criatividade de alunos, professores e técnicos administrativos, com destaque para o fato de a instituição ter implantado no currículo de seus cursos, disciplinas de empreendedorismo e de jogos eletrônicos, além da disciplina de desenvolvimento de projetos, popularmente chamada “Projetão”. Essa

proposta disciplinar tem natureza multidisciplinar e sua ementa visa estimular a colaboração entre os estudantes dos diversos cursos da UFPE, em que eles se articulam entre si com contribuições para os projetos empreendedores com base em competências oriundas de diferentes áreas do conhecimento acadêmico. O objetivo dessa metodologia pedagógica reside em garantir que os estudantes, atuando em colaboração, possam compartilhar conhecimentos e desenvolver projetos conjuntos, no intuito da busca de soluções conjuntas voltadas para a solução de seus problemas acadêmicos, sociais e aqueles oriundos de demandas do mercado. Logo, algumas empresas start-ups nasceram na disciplina Projetão ministrada no CIn-UFPE, a exemplo de Inloco, Tempest, Neurotech, Ustore, Joy Street, Acquio e InForma (CIN, 2022).

Ao longo desses mais de 45 anos, o CIn-UFPE vem se consolidando na comunidade acadêmica e no mercado de TIC como centro de referência em empreendedorismo e inovação (CIN, 2022), uma vez que dispõe de um elenco de parcerias que contempla organizações públicas e privadas, em que se destacam empresas como: Fiat, Petrobras, Samsung, Motorola, LG, Chesf, HP e Emprel (CIN, 2022). Um dos fatores que sinalizam o êxito dessas parcerias consiste no conjunto de incentivos proporcionados pela lei 11.077/2004, conhecida como lei de informática. De acordo com Silva (2010), O CIn-UFPE já realizava parcerias com empresas significativas no cenário de TIC, mesmo antes de 2004, mas com o advento da lei de informática, essas parcerias se intensificaram e favoreceram a cultura da relação universidade-empresa. Em 2011, o CIn ganhou o prêmio FINEP de Inovação, premiação concedida pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). O Centro Acadêmico foi a primeira instituição de ensino superior a ganhar esse prêmio. (ALMEIDA, 2021). O CIn-UFPE é uma das unidades da rede EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) e nessa parceria opera com projetos na área de tecnologia e sistemas veiculares como automação, softwares para sistemas veiculares, modelagem e segurança veicular (CIN, 2022).

A concepção de Centro dirigida para empreendedorismo e inovação é demarcada por algumas organizações internas e projetos em desenvolvimento que fomentam e estimulam a cultura empreendedora entre seus estudantes, professores e funcionários. Boa parte desses empreendimentos e organizações internas, foram viabilizadas com recursos oriundos da premiação FINEP, como é o caso do CInove, entidade que opera como uma gerência de inovação, em que sua equipe atua com a

concepção de universidade empreendedora e de formato gestão tecnológica de inovação aberta, uma vez que visa estabelecer parcerias e realizar projetos que gerem impactos na sociedade. A CInove desenvolve atividades por meio de transferência de tecnologia e conhecimento, implementando ações de mentoria para as startups, promoção de eventos de empreendedorismo e inovação, além de suas consultorias a docentes e discentes (CIN, 2022). A Sandpit que consiste num espaço criado no CIn-UFPE para funcionar como incubadora, tendo como objetivo central propiciar suporte técnico e gerencial à criação de novos negócios na área de tecnologia da informação desenvolvidos pelos agentes da comunidade acadêmica do Centro e de outras unidades da UFPE.

Anualmente, a Sandpit divulga edital visando oferecer incubação para geração de ideias e projetos de negócios na área de TIC e que tenham como participantes agentes da comunidade acadêmica da UFPE; outra organização de destaque no CIn-UFPE é o Centro Integrado de Tecnologia de Informação (CITI), empresa Junior vinculada à Coordenação de Extensão e tem como objetivo principal oferecer aprendizado prático aos estudantes de graduação da universidade por meio do desenvolvimento de soluções de softwares, consultorias na área de TIC, ofertas de cursos para a comunidade acadêmica e outros participantes advindos de instâncias da comunidade local.

O CIn-UFPE estabelece parcerias estratégicas com algumas instituições que compõem o ecossistema de inovação do estado de Pernambuco. Dentre elas, destacam-se o Centro de Estudos Avançados do Recife (CESAR) e o Parque Tecnológico Porto Digital, ambos oriundos de articulações e iniciativas de pesquisadores do CIn-UFPE (CIN, 2022). O Porto Digital foi considerado pela Associação Nacional de Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), nos anos de 2007, 2011 e 2015 como o melhor parque tecnológico do Brasil (PORTO DIGITAL, 2022). Essas iniciativas entre os agentes institucionais do CIn-UFPE em parcerias com o governo e empresas podem significar indicativos de suas articulações empreendedoras exitosas.

O CIn-UFPE, portanto, constitui o campo de estudo para essa pesquisa por representar um centro acadêmico de referência na área de tecnologia da informação e em razão disso, existem evidências caracterizadoras de seu perfil organizacional como Centro que dispõe em seu composto institucional ações de natureza

empreendedora, fato a ser observado sob a ótica das relações universidade-empresa-governo na perspectiva das dimensões da universidade empreendedora.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção descreve os procedimentos metodológicos adotados para conduzir a pesquisa que originou este estudo, a fim de responder às questões levantadas sobre como ocorrem as atividades empreendedoras num Centro Acadêmico de uma Universidade Pública Federal.

A análise de conteúdo contou com a técnica de Bardin (1977), que consiste nas fases de análise prévia, exploração do material e tratamento dos resultados. A escolha da técnica se deve ao fato de que na pesquisa se visa compreender o sentido do texto nos relatos dos entrevistados, analisando a semântica dos dados e identificar unidades de significado que permitam estabelecer categorias estruturantes oriundas do campo empírico (FLICK, 2013).

Trata-se, portanto, de uma abordagem qualitativa e intuitiva e que permite que o autor disponha da sua capacidade de interpretar e visa extrair elementos dos relatos gerados pelos entrevistados que possibilitem a compreensão e análise dos dados coletados. Para obter respostas plausíveis à questão da pesquisa, foi descrita uma síntese das dimensões de uma universidade empreendedora sob o aspecto do recorte das entrevistas, por meio de uma rediscussão do modelo proposto por Volles, Gomes e Parisotto (2017), ao discutir os aspectos conceituais de cada dimensão e, com isso, propor subdimensões que expressem de forma sintetizada as características de cada uma dessas dimensões da Universidade Empreendedora.

### 4.1 NATUREZA DO ESTUDO

Quanto à abordagem, o estudo se fundamenta na tradição da pesquisa qualitativa que, segundo O'Leary (2019), contempla metodologias que buscam significados holísticos de investigação. Logo, esse esforço requer a nossa atuação no que tange ao objeto pesquisado, desenvolvendo a compreensão de pessoas, lugares, culturas e situações, mediante envolvimento e imersão na realidade do CIn. Esse tipo de abordagem exige capacidade de análise e, conforme preceitua Creswell (2014), consta no bojo de pressupostos filosóficos interpretativistas que auxiliam a compreender a complexidade de visões e significados subjetivos referentes ao olhar

dos atores institucionais do Centro quanto ao fenômeno da Universidade Empreendedora.

A estratégia de pesquisa utilizada consistiu em um estudo de caso único, que é uma forma de investigação pautada no estudo dos fenômenos contemporâneos em seu contexto, compreendido como sendo a atividade empreendedora dos atores institucionais que atuam nos âmbitos interno e externo do CIn-UFPE (YIN, 2015).

Quanto aos fins, a pesquisa é descritiva e se pauta por obter descrições sobre características do fenômeno da Universidade Empreendedora, utilizando técnicas que consistem na aplicação do protocolo de pesquisa como suporte para elaboração do roteiro de entrevistas a ser aplicado nos encontros de entrevistas individuais junto aos informantes chave da investigação (GIL, 2002).

#### 4.2 CONSTRUÇÃO DO CORPUS

O *corpus* foi composto por fontes de dados primários e secundários como suportes para a realização de uma análise de conteúdo dos dados desta pesquisa (BARDIN, 1977). As fontes primárias se assentaram na realização de entrevistas individuais contemplando um roteiro com perguntas semiestruturadas fundamentadas no marco teórico disposto na teorização do estudo, sob a égide do protocolo de pesquisa (Apêndice A). Este documento contém a compilação de questões referentes a temas como: intercâmbio de conhecimento, modelo hélice tríplice, empreendedorismo institucional, dimensões da universidade empreendedora. As fontes secundárias foram pautadas pela análise de documentos institucionais do CIn-UFPE, como plano estratégico, normas internas, legislações, diretrizes e políticas de inovação, relatórios de gestão, atas de colegiados e de conselhos departamentais, contratos de convênios e de parcerias. O Quadro 3 abaixo lista os atores institucionais do CIn-UFPE (técnicos administrativos, docente, assessoria, discente) que foram entrevistados para o estudo.

Quadro 3 – Atores Institucionais do CIn-UFPE

<b>Entrevistado</b>	<b>Vínculo com o CIn</b>	<b>Idade</b>	<b>Função desempenhada</b>	<b>Formação</b>
---------------------	--------------------------	--------------	----------------------------	-----------------

---

E1	Servidor Público	60	Coordenador de Convênios e Contratos	Graduado em Engenharia, Mestre em Ciências da Computação
E2	Servidor Público	38	Gerente Financeiro	Bacharel em Ciências Contábeis
E3	Alumni / Empreendedor	37	Membro startup incubada	Bacharel em ADM / Mestre em Ciências da Computação
E4	Assessoria	42	Assessoria de Comunicação	Bacharel em Jornalismo
E5	Ex-Diretor	53	Docente / Pesquisador	Doutor em Ciências da Computação

---

Fonte: O autor (2022).

O entrevistado 1 é servidor do CIn-UFPE e desempenha funções relacionadas à coordenação de convênios e contratos acadêmicos da instituição; o entrevistado 2 é servidor do CIn-UFPE e atua na Gerência Financeira do Centro; O entrevistado 3 é *alumni* e empreendedor em uma start-up incubada pelo Polo Tecnológico e Criativo (Polo Tec) da UFPE, que desenvolve soluções de pagamentos em criptomoedas e tecnologia *blockchain*. A start-up surgiu por meio de interações entre os alunos do CIn-UFPE e dois de seus cinco membros fundadores são estudantes da pós-graduação *stricto sensu* do centro de informática e um dos professores orientadores é acionista da start-up incubada. A gênese da start-up se deu inteiramente pelas interações no âmbito do CIn-UFPE; a entrevistada 4 é jornalista de formação e exerce a função de assessora de comunicação do CIn-UFPE; O entrevistado 5 é docente do CIn-UFPE e, além das atribuições referentes a ensino, pesquisa e extensão, ele coordena projetos oriundas de parcerias universidade-empresa-governo realizadas pela Instituição junto a esses interagentes. O Quadro 4 apresenta a relação de documentos e as fontes de consultas dos dados secundários utilizados no estudo.

Quadro 4 – Dados secundários consultados

Fontes secundárias de dados:

Documento	Tipo de documento	Fonte	Data de acesso
Portal institucional do Cin	Sítio eletrônico	<a href="https://portal.cin.ufpe.br/">https://portal.cin.ufpe.br/</a>	acesso: 12.04.2022
Livro do Cin	Livro	<a href="http://www.editoraufpe.com.br/category/ebooks/">http://www.editoraufpe.com.br/category/ebooks/</a>	acesso: 12.04.2022
Planejamento estratégico do Cin	Documento interno	Arquivos internos	

Fonte: O autor (2022).

Os entrevistados-chave da investigação são os atores estratégicos de participação direta ou indireta no processo de transferência de conhecimento referentes às instituições que compõem o modelo Hélice Tríplice. Nesse caso, foram entrevistados dirigentes do CIn-UFPE, como docentes associados a pesquisas realizadas no Centro, gestores e funcionários do setor de Cooperação e Inovação, além de aluno egresso, sócio de Start-up oriunda de projeto e parceria iniciada no CIn-UFPE.

O levantamento de dados primários ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, cada uma com duração aproximada de 40 (quarenta) minutos, realizadas via plataforma google meet devido às restrições decorrentes do contexto da pandemia de covid-19. Portanto, as principais fontes desses dados vieram do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco. Assim, foram levadas em consideração também a análise e observação de dados referentes aos demais atores da Hélice Tríplice, a exemplo da participação como entrevistado do sócio proprietário de uma empresa Start-up que teve sua gênese no CIn-UFPE.

Foram utilizadas como fontes secundárias dados documentos internos do CIn, tais como o Planejamento Estratégico (PECIN), dados dos sites institucionais do CIn e de outras unidades da UFPE, além de informações oriundas de artigos científicos, dissertações e livros que fazem abordagem acerca dos temas explorados no estudo.

### 4.3 TRATAMENTO DOS DADOS

O tratamento dos dados dispõe de um mapa de codificação adaptado ao problema estudado, fundamentado nas categorias estruturantes que compõem as Dimensões de Universidade Empreendedora. Conforme ilustra o Quadro 5.

Quadro 5 – Mapa de codificação das Dimensões de Universidade Empreendedora

<b>Cód.</b>	<b>Dimensões da Universidade Empreendedora</b>	<b>Definições</b>
<b>1</b>	<b>Mobilização de Pesquisa</b>	Incentivos à pesquisa por parte da universidade para a comunidade acadêmica.
1.2	Fomento à Pesquisa	Institucionalizar incentivos para pesquisa
1.3	Relevância social da pesquisa	Produção de pesquisa com geração de impacto
<b>2</b>	<b>Colaboração com a indústria</b>	Reconhecimento do mercado na relação universidade-empresa
2.1	Reconhecimento em pesquisa	Ser reconhecida pela indústria no envolvimento com a pesquisa
2.2	Intercâmbio de Conhecimento	Estímulos a ações colaborativas com atores internos e externos que formam o ecossistema de inovação.
<b>3</b>	<b>Informalidades</b>	Busca por oportunidades de atividades empreendedoras fora do âmbito da universidade.
3.1	Parcerias Extra-institucionais	Captar recursos oriundos de fontes externas

4	<b>Interação com a Indústrias</b>	Visualização por parte do mercado e alunos com a integração da pesquisa científica às indústrias.
4.1	Parcerias com alunos Egressos	Buscar monitorar a atuação dos alunos egressos no mercado e sociedade com a finalidade de estabelecer parcerias e projetos empreendedores.
4.2	P & D com Foco no Mercado	Buscar integrar a pesquisa com as demandas existentes no mercado.
5	<b>Atividades Empreendedoras</b>	Atividades, existentes da relação da universidade com seus atores internos e externos sobretudo na forma de transferência de tecnologia, que derivam de ações empreendedoras.
5.1	Empreendedorismo e Inovação como gestão estratégica	Estabelecer uma gestão estratégica com foco em empreendedorismo e inovação
5.4	Gênese de Empresas e Startup	Transferir tecnologia por meio da criação de startups, spin off, registro de patentes e licenciamento de tecnologia, criação de incubadoras.

Fonte: O autor (2022).

A organização dos dados levantados foi efetuada por meio de uma triangulação do material levantado e posterior análise de suas informações para fins de obtenção de respostas para o problema de pesquisa. A técnica utilizada é a Análise de Conteúdo que, segundo Bardin (1977, p.42),

“é um conjunto de técnicas de análises das comunicações, visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdos das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas destas mensagens)”.

A ferramenta de apoio manejada para auxiliar o tratamento dos dados foi o *software* Atlas.ti., na versão 22. Esse software de análise de dados qualitativos gerou conteúdos úteis para a identificação de unidades de significados, pois atua como estratégia de qualidade ao contribuir com recursos que favorecem aos pesquisadores

organizarem a literatura dirigida para reflexão e gerenciamento dos dados coletados e tratados no desenvolvimento da pesquisa de campo (SOUZA NETO *et al.*, 2019).

#### 4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente, foi desenvolvida uma pré-análise dos dados coletados, que consistiu em uma organização dos dados pela escolha de unidades de significado úteis ou não para responder à questão de pesquisa e se está em convergência com os objetivos do estudo. Posteriormente, seguiu-se a fase de exploração, na qual esses dados foram subdivididos em unidades de registro e categorizados. No estudo, essas categorias foram elaboradas de acordo com as temáticas exploradas no marco teórico e se basearam nos estudos de Volles, Gomes e Parisotto (2017).

A ideia para organização dos dados foi utilizar o software Atlas.ti.22 como suporte para identificar categorias analíticas que revelem o modo como ocorre o fenômeno da universidade empreendedora no CIn-UFPE, descrevendo-se o modo como os aspectos de dimensões da universidade empreendedora ocorrem no âmbito das ações empreendedoras desenvolvidas por seus atores institucionais. As formas de funcionamento das relações formais e informais foram observadas secundariamente; esses tipos de interação incluem processos de transferências de tecnologia, as relações de cooperação entre empresas e o CIn-UFPE, como convênios, acordos de parcerias, acordos de cooperação, contrato acadêmico.

#### 4.5 VALIDADE E CONFIABILIDADE DOS DADOS

A clareza para realização de um estudo qualitativo, de acordo com Paiva Júnior, Leão e Mello (2011), é respaldada por meios de critérios de validade e confiabilidade. Segundo os autores, a validade é a capacidade que os procedimentos adotados numa pesquisa têm de reproduzir fidedignamente seus objetivos; como confiabilidade, a demonstração de que outros pesquisadores ao adotarem os mesmos métodos na pesquisa poderão chegar a resultados próximos. (PAIVA JÚNIOR; LEÃO; MELLO, 2011). Eles afirmam que o aspecto subjetivo do pesquisador está presente no desenvolvimento da pesquisa qualitativa.

Os critérios de viabilidade e confiabilidade adotados foram configurados por triangulação de fontes de informação compostas por entrevistas e documentos, construção do corpus e descrição clara, rica e detalhada. Desse modo, a triangulação das informações foi efetuada por meio dos relatos de atores institucionais, observação e análise de documentos internos e estudos científicos referentes ao CIn-UFPE amparada pelo suporte do software Atlas.ti e com o apoio e instruções do orientador do estudo.

Com relação à descrição clara, rica e detalhada, Paiva Júnior, Leão e Mello (2011) amparados pelos estudos de Gidens (2000) asseveram que independentemente do aspecto subjetivo da atividade humana, nas ciências sociais, é papel do pesquisador realizar análise objetiva dos fatos sociais, adotando a descrição rica do fato científico.

## 5 ANÁLISES DOS RESULTADOS

Após a realização das entrevistas junto aos atores-chave do CIn-UFPE, foi iniciada a análise e discussão dos resultados, observadas as dimensões e subdimensões que formam o constructo da Universidade Empreendedora proposto por Volles, Gomes e Parisotto (2017) e fundamentado por Kalar e Antoncic (2015). Com isso, as entrevistas semiestruturadas foram conduzidas conforme ilustra o (apêndice B), buscou-se identificar características associadas a tal constructo, ao contar com a bússola analítica dirigida para facilitar compreensão das ações dos atores Institucionais do CIn-UFPE contendo as categorias estruturais da opção de análise proposta.

Conforme relatos transcritos dos entrevistados, é possível perceber similaridade de opiniões sobre as características organizacionais do CIn-UFPE do constructo do fenômeno empreendedor, como também reconhecer aspectos conceituais convergentes relacionados a elementos estruturais que geram barreiras à inovação no âmbito da Universidade.

As seções seguintes revelam aspectos da Universidade Empreendedora vistos a partir dos atores institucionais do CIn-UFPE, conforme os registros utilizados advindos dos recortes das entrevistas. O Quadro 6 apresenta de forma esquemática a maneira como utilizamos as categorias estruturais para organização de conteúdos e efetuação da análise dos dados.

Quadro 6 – Resumo esquemático da análise de dados

<b>Dimensões da Competência</b>	<b>Elementos da dimensão</b>	<b>Relatos</b>	<b>Ocorrência</b>
Mobilização de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento à pesquisa</li> <li>• Relevância social da pesquisa</li> </ul>	<i>“Permite também que servidores e técnicos administrativos possam participar de projetos na medida em que isso não conflite com suas atividades da sua carga horária contratada”</i>	E1, E3, E5
Colaboração da Indústria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercâmbio de</li> </ul>	<i>“Então a gente já tem essa visão desde essa</i>	

	<p>conhecimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecimento em Pesquisa</li> </ul>	<p><i>época de escutar a indústria, escutar para saber se a gente tem alguma solução a oferecer, algum projeto a oferecer, mas é uma coisa institucionalizada desde essa época</i></p>	<p>E1, E2, E3, E4, E5.,</p>
Informalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Parcerias extra-institucionais</li> </ul>	<p><i>“prestando serviços, fazendo parcerias, fazendo extensão, desenvolvendo essa interação universidade-empresa, onde ela tem seus custos incorridos reembolsados.”</i></p>	<p>E1, E2, E3, E5</p>
Interação das Indústrias	<ul style="list-style-type: none"> <li>● P&amp;D com foco no mercado</li> <li>● Parcerias com alunos egressos</li> </ul>	<p><i>“isso a gente já tem alguns levantamentos a partir de iniciativas que vem acontecendo desde a criação do ALUMNI lá em 2007 certo e a própria coordenação de cooperação [...]”</i></p>	<p>E1, E3, E4, E5</p>
Atividade Empreendedora	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empreendedorismo e Inovação como Gestão Estratégica.</li> <li>● Gênese de empresas e startups</li> </ul>	<p><i>“Já desde a primeira criação lá atrás do CESAR e das primeiras startups de alunos que estão aí muitas delas até hoje no mercado com muito sucesso”</i></p>	<p>E1, E3, E4, E5</p>

Fonte: O autor (2022).

## 5.1 MOBILIZAÇÃO DE PESQUISA

A dimensão de Mobilização de Pesquisa está associada a aspectos que condicionam a universidade a promover políticas e estratégias ligadas a incentivos e ao suporte para a pesquisa junto aos atores internos da instituição em interação com

o mercado e sociedade. O relato de E3 elucida preocupações acerca da função da pesquisa na formação da sociedade.

“[...] Então uma universidade empreendedora não é aquela que tem um ensino bancário, como diz Paulo Freire, onde os alunos são belos receptores de conteúdo, mas sim aqueles que ensinam as pessoas a terem senso crítico e a transformar a realidade a qual estão inseridos.” [E3 - linha 42].

“[...] As disciplinas em particular, muitas delas usam metodologias ativas e colocam o aluno no centro do aprendizado e estimulam que eles criem coisas novas. Então isso é o primeiro passo pra despertar o perfil empreendedor dos alunos.” [E3-linha 98]

O Entrevistado 3 (E3) evidencia o aspecto de geração de impacto do ensino e pesquisas para sociedade, a considerar que a função dos líderes de uma universidade empreendedora, segundo o modelo da Hélice Tríplice, reside em atuar na parte exploratória de geração de conhecimento de modo a viabilizar futuras aplicações mercadológicas (ETZKOWITZ, H; ZHOU, 2017; GUERRERO *et al.*, 2016).

O Entrevistado 1 (E1) ressalta que o CIn-UFPE possui um destaque no âmbito de pesquisas, havendo uma integração entre as modalidades de pesquisa básica e aplicada, em que uma complementa a outra. Apesar de existir, por parte de alguns pesquisadores, a ideia de se fazer pesquisas apenas aplicadas.

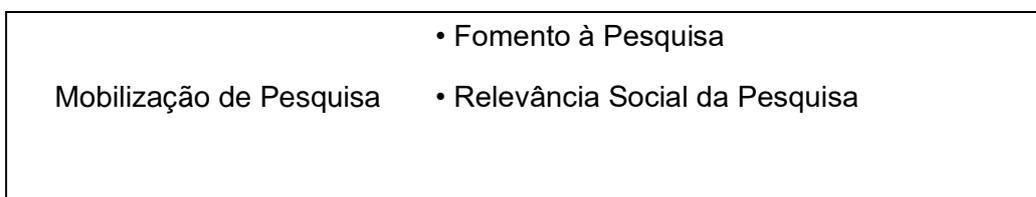
“[...] a pesquisa básica e a pesquisa aplicada. Eu acho que ambas as modalidades o CIn tem se destacado. Uma das críticas, quando você se dedica a pesquisa aplicada, é achar que a pesquisa básica vai se colocar em segundo plano. Mas, isso não é verdade porque eu acho que uma coisa complementa a outra” [E1-linha.44].

“[...]Então, eu acho que o CIn ele dá toda essa oportunidade e respeita aquela tendência... tem professor que é mais voltado para a pesquisa básica, outros têm um viés para pesquisa aplicada. Então, eu acho que ele dá, ele permite que dentro desse mesmo ambiente você tenha essas atividades repetidas, essas tendências respeitadas, e naturalmente que ele dá o estímulo, seja em liberar o docente para suas atividades dentro da sua carga horária, permitir remunerações, há ganhos.” [E1-linha 49]

Existe no CIn-UFPE certa proeminência de uma visão mercadológica das pesquisas, entretanto, pelas observações de pesquisa de campo, percebeu-se que determinados integrantes do Centro advogam pela integração entre pesquisas de base e aplicadas. Fator que condiz com a realidade de outros centros da UFPE e é percebido no comportamento acadêmico de outros pesquisadores na universidade em relação a pesquisas voltadas ao setor produtivo.

Nessa perspectiva, Gimenez; Bonacelli (2018) corrobora com a afirmação ao ressaltar que na América Latina há uma corrente contrária ao envolvimento da universidade com parcerias com o setor produtivo ao enxergarem que ações universitárias e de extensão estão relacionadas a projetos sociais que atendem grupos mais vulneráveis da universidade. Diante do contexto atual de valorização de ações da Universidade Empreendedora, existe a necessidade de reorganização das atividades de ensino-pesquisa-extensão que devem se alinhar a ações da universidade dirigidas para atividades que protagonizem o empreendedorismo e a inovação, buscando novas formas de relações institucionais com outros atores da sociedade (AUDY, 2017).

Como extratos emergentes da dimensão mobilização de pesquisa, o estudo identificou o **fomento à pesquisa** e a **relevância social da pesquisa** como sendo categorias emergentes.



### 5.1.1 Fomento à Pesquisa

A subdimensão de Fomento à Pesquisa diz respeito ao aspecto da Dimensão de Mobilização de Pesquisa associado a incentivos institucionais à comunidade acadêmica que envolvam ações de natureza empreendedora voltadas para as atividades de pesquisa que apresente soluções ao mercado e sociedade.

O CIn-UFPE tem obtido relevância acadêmica e mercadológica em função de suas atividades relacionadas à pesquisa e parcerias com empresas. A pertinência dessas parcerias pode ser observada no relato de E1 ao ressaltar a participação do

segmento de alunos nos projetos de pesquisas oriundos das parcerias do Centro com empresas como Motorola e Samsung, que revela a existência de incentivos formais e modalidades de encorajamento para o segmento técnico administrativo.

“[...] E os alunos com certeza porque em quase todos os projetos você tem a participação dos alunos e isso é estimulado do ponto de vista de estágio, do ponto de vista de bolsas complementares de mestrado, doutorado de iniciação científica. Então o corpo discente não tem do que reclamar. Eles têm, inclusive, a oportunidade de participar desses grandes projetos, nas grandes empresas.” [E1-linha34].

“[...] Permite também que servidores e técnicos administrativos possam participar de projetos na medida em que isso não conflite com suas atividades da sua carga horária contratada.” [E1 - linha 33].

“[...] Então a gente realmente tem um estímulo, um apoio muito forte a isso de sempre viabilizar, então eu desconheço algum funcionário que tenha querido fazer um mestrado, especialização ou formação e isso não ter sido apoiado e estimulado.” [E5, linha 56]

Essas ações se coadunam com o que Guerrero et. al (2015) abordam ao ressaltarem a função das lideranças da universidade no intuito tentarem engajar a comunidade acadêmica em formas de encorajamento à cultura empreendedora com o intuito de contribuir para o fomento ao florescimento de novos empreendimentos inovadores.

### **5.1.2 Relevância social da pesquisa**

Os líderes do CIn buscam gerar transformação econômica-social no seu entorno por meio do aperfeiçoamento de seus projetos, aliados à natureza empreendedora e de inovação daquele Centro. Isso fica configurado no relato de E3, ao especificar a importância e o papel da universidade empreendedora no estímulo a seus alunos no sentido de conseguirem gerar transformações econômico-sociais no âmbito da comunidade local por meio de seus projetos de pesquisa desenvolvidos no âmbito da universidade.

“[...] uma universidade empreendedora é aquela que estimula os alunos a criar coisas novas, a transformar os seus projetos de pesquisa, as suas ideias em empreendimentos que sejam com fins lucrativos ou não, mas que fazem as coisas acontecerem, além dos muros da universidade, que ensinam os alunos a serem protagonistas”. [E3-linha 20].

“[...] universidade empreendedora é uma universidade que estimula isso, apoia essas atividades e faz o possível para viabilizar esses trabalhos de cooperação e de transferência de conhecimento para a sociedade, de cooperação com a sociedade.” [E5-linha 25].

Os relatos dos entrevistados revelam a relação da universidade com a geração de novos negócios de potencial disruptivo. Isso se coaduna com a perspectiva de Terra *et al.* (2018) ao argumentarem a favor da necessidade de um *hub* de inovação cujo propósito se mostra como a aglomeração de indivíduos com ímpeto criativo visando fomentar a geração de novos negócios com base em inovação.

## 5.2 COLABORAÇÃO DA INDÚSTRIA

A dimensão Colaboração da Indústria visa estabelecer parâmetros que identifiquem como ocorre o reconhecimento do papel que a universidade exerce como produtora do conhecimento por parte da indústria (KALAR e ANTONCIC, 2015; TODOROVIC; MCNAUGHTON e GUILD, 2011). Isso pode ser identificado por meio da avaliação oriunda de órgãos governamentais de pesquisa como CNPQ, CAPES e FACEPE. O trecho a seguir foi extraído da entrevista realizada com o E1 e demonstra esse aspecto tratado por essa dimensão:

“[...] Indiscutivelmente, ele é bem conceituado, seja as avaliações das agências de fomento, seja das competições internacionais das quais participam alunos, pesquisadores e sempre saem bem colocados, normalmente nos primeiros lugares”. [E1-linha 50]

“[...] Olhe, no cenário nacional, eu diria que a gente é muito bem visto. Assim, sendo um pouco modesto, diria que a gente é referência no cenário nacional em termos de inovação, pelos projetos que a gente tem, que são projetos de grande visibilidade, que envolvem muitos resultados para a indústria com grandes empresas nacionais e multinacionais. [E5-linha 72]

As subdimensões correspondentes à dimensão Colaboração da Indústria consistem em **Reconhecimento em Pesquisa** e **Intercâmbio de Conhecimento**, os quais dizem respeito a interação com agentes dos parques produtivos com a finalidade de busca de reputação favorável a seus interesses e permuta de informação profícua junto a seus parceiros estratégicos.

### 5.2.1 Reconhecimento em Pesquisas

O **Reconhecimento em pesquisa** está relacionado ao reconhecimento da indústria em relação à participação e envolvimento do CIn nas atividades voltadas à pesquisa. Por exemplo, há iniciativas como a Apple Academy, cujo propósito consiste em habilitar estudantes a resolverem problemas reais por meio de tecnologia a partir de tecnologias do ecossistema Apple. E a Voxar Labs que realiza pesquisas com Realidade Aumentada, Visão Computacional e interação humano e computador, tendo parcerias com empresas como Samsung, LG, HP e Aneel:

“[...] o CIn é reconhecido nacional e internacionalmente nas atividades de tecnologia da informação e comunicação, seja na formação acadêmica do ensino, seja no desenvolvimento de pesquisas básicas e aplicadas, seja nos próprios processos de inovação que o CIn tem colaborado e uma das grandes, em relação de cooperação com as empresas” [E1-l53].

“[...] Sim. Tem essa boa imagem. A gente tem parcerias com grandes multinacionais. Por exemplo, a Motorola, Samsung e Apple, são grandes parcerias de grande reconhecimento. Eu não sei qual a imagem internacional que eles têm da gente, não consigo mensurar, mas existe uma parceria grande com as empresas multinacionais sim. “[E2-linha 76].

“[...] A gente sempre quer procurar, a gente divulga, sempre faz uma busca ativa com a indústria buscando colaborações, mas por outro lado a gente também é muito procurado, a gente também recebe visitas, somos muito procurados para esse trabalho de colaboração com a indústria... é uma relação muito boa, positiva.” [E5-linha 99].

“[...] Eu acho que o CIn tem uma boa reputação a nível regional, nível de porto digital, de Recife, Nordeste e a nível de Sul, e Sudeste

também. Mas internacional eu diria que ainda não sabe. É uma coisa a ser construída.” [E3-linha 101].

Nos relatos de E1, E2, E4 e E3, é possível identificar a referência em pesquisa e desenvolvimento (P&D) que o CIn-UFPE desperta com respeito aos atores do mercado privado a sua excelência no campo da tecnologia, sobretudo no envolvimento com a pesquisa e no papel articulador na relação universidade-empresa.

### 5.2.2 Intercâmbio de conhecimento

A subdimensão **Intercâmbio de Conhecimento** está alinhada a práticas de colaboração que envolvem a tríade universidade-governo-indústria e realçam a relevância das ações colaborativas entre esses três atores dirigidas para prover formas de desenvolvimento econômico e social do seu entorno, conforme alertam Audy (2017) e Etzkowitz e Zhou (2017).

O termo “Intercâmbio” foi proposto em razão da ideia de troca de conhecimento, o que estabelece que nas ações de interação da Universidade Empreendedora com os demais atores da Hélice Tríplice há um ganho mútuo em conhecimento. No relato abaixo, exposto por E3, é possível perceber aspectos da subdimensão de Intercâmbio de Conhecimento:

“[...] Fora isso, eu acho que o ambiente lá é bastante colaborativo e eles tem também um espaço de *coworking*, chamado espaço Pitch. e aí a gente ia trabalhar de lá e até hoje a gente vai as vezes e para os projetos que são levados mais a frente, eles têm um espaço chamado Sandpit, e é como se fosse uma aceleradora, mas eles dão um crachá e só entra as pessoas das empresas que são levadas mais para a frente, sabe.” [E3-linha.14].

De acordo com os relatos, os *coworkings* oferecem o estabelecimento de interações entre start-ups e estudantes, possibilitando a troca de experiências e o acesso a capital intelectual. Além disso, nesses espaços são realizadas oficinas de capacitação e eventos.

Fatores geradores de entraves para a Colaboração com a Indústria também foram observados, como por exemplo, amarras burocráticas, demora na execução de processos internos, falta de investimentos governamentais, necessidade de

informatização de sistemas e profissionalização de funcionários. Os recortes a seguir discorrem acerca dessas barreiras à inovação e ao empreendedorismo recorrentes na Universidade:

“[...] A grande barreira é a burocrática. Mas, a gente tem evoluído a legislação específica está sendo criada, mas, mesmo assim, ainda a cultura dentro da universidade precisa evoluir nesse sentido. Os agentes externos que falei, eles precisam de mais celeridade também porque eles fazem tudo aqui dentro, mas quando você joga para que tramite dentro da universidade.” [E1-linha 66]

“[...] Os agentes externos que falei, eles precisam de mais celeridade também porque eles fazem tudo aqui dentro, mas quando você joga para que tramite dentro da universidade. Então, os fluxos de processos precisam melhorar, os sistemas informatizados precisa melhorar para dar a celeridade que você precisa pra fazer com que as coisas aconteçam em menor tempo.”[E1-linha 85]

“[...] primeiro de tudo falta de recursos e investimento. Assim, o nosso ecossistema ainda é pouco maduro e não existe muitos investidores para colocar os primeiros 25 mil, 50 mil reais numa ideia iniciante. E aí, eu e minha equipe, a gente ralou muito para conseguir o primeiro investimento e assim a gente ganhou algumas arrecadações, foi assim que a gente se manteve no começo, mas eu diria que se tivesse mais recursos financeiros, particularmente as primeiras rodadas de investimentos, seria uma coisa que iria estimular mais o empreendedorismo. Agora, barreiras em si, eu acho que, às vezes, ainda existe uma cultura ou uma mentalidade da parte de alguns professores que a universidade não é lugar para o empreendedorismo. Universidade é para pesquisa, publicação. Isso é uma mentalidade que existe lá ainda, que é minoria e isso é uma barreira. Outra barreira, Gustavo, é o seguinte, porque existe na universidade uma certa mentalidade de que ganhar dinheiro, criar empresas, negócios, é uma coisa do mal, eu diria, uma coisa egoísta, egocêntrica, que pensar em ficar rico é ruim, sabe? e isso é pervasivo assim: na universidade e de certa forma é até uma coisa limitadora para o empreendedorismo, porque vai fazer a pessoa ficar com sentimento de culpa por querer criar empresas, entende. Então, isso é uma barreira a ser vencida, eu acho, ainda.”[E3-linha 87].

Nesse extrato, fica evidente que o aspecto burocrático e a falta de investimentos governamentais são a principal barreira ao empreendedorismo e à inovação no CIn-UFPE. Fato que corrobora como o exposto por Tomaz e Fischer

(2019) e Santos, Silva e Chimento (2020) em que os autores em seus respectivos estudos identificaram características que geram fatores que dificultam as realizações de parcerias nas universidades como os entraves burocráticos, comunicação precária entre atores do meio universitário, falta de investimentos governamentais e a necessidade de maior protagonismo dos Núcleos de Inovação Tecnológica. (NIT). Percebe-se, então, a necessidade de se criar meios e ações que visam facilitar a operacionalização de processos internos, melhora nos sistemas informatizados, captação de recursos não-governamentais, e com isso seja possível haver uma ampliação das fronteiras existentes entre os atores do ecossistema de inovação, gerando parcerias mais fluidas.

A dimensão de Colaboração da Indústria pode ser entendida como instrumento para verificação do reconhecimento do CIn-UFPE perante a indústria em relação ao potencial de incentivo às pesquisas inovadoras e sua relação com o mercado. Trata-se de um meio de se compreender como ocorrem as articulações empreendedoras guiadas pelo intercâmbio de conhecimento. Isso corresponde ao que abordam Audy (2017) e Etzkowitz e Zhou (2017) ao proporem que o estabelecimento de relações dialógicas, no contexto de sociedade do conhecimento, deve enfatizar novas formas de relações entre os atores institucionais da rede em torno da universidade empreendedora, como também mudanças nos aspectos estruturais, de gestão e liderança da organização.

### 5.3 INFORMALIDADES

A dimensão Informalidades está associada a **Parcerias Extrainstitucionais** referentes à capacidade da universidade no sentido de buscar fontes de recursos e oportunidades oriundas de empreendimentos externos ao ambiente acadêmico. Como percebemos no recorte a seguir:

“[...] Ela vem exatamente dessa interação com o mercado. Por exemplo, quando você faz um acordo de parceria sobre isso, lá tem uma cláusula, chamada ressarcimento por custos incorridos, que nada mais é que um percentual que a universidade vai estabelecer que hoje está na casa de 13%”. [E1-l82].

E1 faz referência ao aspecto das informalidades ao discutir sobre parcerias mediadas por atores institucionais do CIn-UFPE e agentes externos por meio de acordos e parcerias que ocorrem inicialmente de forma extrainstitucional até amadurecerem e depois serem assinados sob a forma de contratos formais.

De acordo com Gimenez e Bonacelli (2018), as instituições de ensino superior estimulam ações interinstitucionais entre seus agentes para além de seus muros, considerando que os protagonistas de tais atividades podem efetuar parcerias com empresas, governos, sociedade e, com isso, captarem recursos oriundos de outras fontes de investimentos não habituais. Esse aspecto diz respeito ao fortalecimento que as universidades procuram com suas competências relacionais, de modo a ampliar as redes de colaboração de suas equipes de investigação (*networking*), fortalecendo as interações com o mercado e criando espaços de consenso que favoreçam a captação de novas fontes de recursos para a organização (CHAMPENOIS, C.; ETZKOWITZ, 2018; VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017). Logo, as parcerias extrainstitucionais são percebidas no CIn-UFPE quando fica expressa a quantidade de agentes parceiros externos da Instituição.

### 5.3.1 Parcerias Extrainstitucionais

A subdimensão Parcerias extrainstitucionais em sua nomenclatura o entendimento da captação de recursos em parcerias que se estendem além dos muros da universidade. Optamos por utilizar o termo “Parcerias Extrainstitucionais” como forma de expressar o significado da dimensão ‘Informalidades’ no âmbito do CIn. Esse aspecto fica evidenciado nos relatos expostos nos recortes a seguir:

“[...] O orientador foi lá e ele botou no cartão dele, sabe? no cartão de crédito dele. Isso mostra uma grande disponibilidade das pessoas em se ajudarem e colaborarem e com um alto nível de confiança também.” [E3-linha 49].

“[...] existem alguns projetos, que é o próprio professor que capta. Existem outros projetos que eu não tenho conhecimento, se é o CIn propriamente que capta, ou se é o próprio docente também.” [E2-linha 104]

A partir das observações de campo, a dimensão Informalidades possui características associadas à expertise dos pesquisadores do CIn-UFPE, pois são capazes de identificar oportunidades em ações isoladas que proporcionaram o surgimento de parcerias com alunos e empresas. De acordo com Souza; Paiva Júnior; (2012), essa expertise representa uma das bases de competência do perfil empreendedor, traduzida como a capacidade de identificar oportunidades tomando como base as suas experiências e conhecimentos acumulados. Outro aspecto citado pelo E1 ilustra que um dos meios utilizados pelos protagonistas da universidade para obtenção de recursos é a relação que as instituições buscam manter com seus alunos egressos:

“[...] retorno em cima desses egressos também. Hoje existe legislação que permite doações, os Fundos *Endaugment* que é uma novidade que no Brasil agora recente estão sendo incentivados também a criar fortes investimentos para pesquisa, desenvolvimento da inovação, etc”. [E1-I93]

“[...] Há uma iniciativa da parte da nossa própria empresa, que a gente fez o compromisso de destinar 1% das ações da empresa, no momento de sua criação, para o CIn, e aí a gente chama de 1% de gratidão”. [E3-linha 146].

Esse tipo de parceria é efetivado por meio de ações extrainstitucionais que, na grande maioria das vezes, ocorre com suporte conceitual da expertise resultante de atitudes de liderança emergentes nos comportamentos dos atores estratégicos do CIn-UFPE. Logo, tal parceria fica evidenciada no relato de um dos entrevistados que é aluno egresso e sócio de uma Start-up que surgiu de um projeto emergente de uma disciplina de um dos cursos de Pós-Graduação ministrados CIn-UFPE. A iniciativa do co-orientador de seu mestrado de fazer um aporte financeiro utilizando seu próprio cartão de crédito denota sua crença visionária na ideia do negócio desse aluno. Portanto, de acordo com o entrevistado E1, não obstante a direção do CIn-UFPE manifestar a intenção de execução de um projeto que acolhe e se articula com seus alunos egressos (*O Alumni CIn*), ele relata que reconhece a necessidade de mais investimentos voltados para a potencialização de novos empreendimentos nessa área.

## 5.4 INTERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS

A dimensão Interação das Indústrias diz respeito à visão dos estudantes e do mercado em relação à integração das pesquisas à indústria, onde a interação com parceiros do mercado pode influenciar na resolução de problemas da sociedade.

Essa dimensão é definida como a comunidade acadêmica percebe a integração entre o conhecimento produzido pela universidade e sua absorção por parte da indústria local (VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017). Esse aspecto se distingue do constructo da Colaboração com a Indústria no sentido de ser configurado pela troca mútua entre os atores da Universidade e os representantes do setor privado; já o constructo da Interação das Indústrias é referente à incorporação do conhecimento produzido pelas pesquisas da Universidade Empreendedora na indústria local.

A Integração das Indústrias é determinada pela necessidade de criar subsídios para que centros/departamentos universitários elaborem iniciativas institucionalizadas cujo propósito é o estímulo ao empreendedorismo (CLARK, 2004).

Interação das Indústrias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcerias com alunos egressos</li> <li>• P&amp;D com foco no mercado</li> </ul>
--------------------------	--

### 5.4.1 Pesquisa e Desenvolvimento com foco no mercado

Este aspecto trata do esforço de tornar visível a integração da pesquisa com as demandas dos mercados emergentes. No trecho abaixo da entrevista 1, é possível identificar elementos acerca dessa dimensão ao perceber como o E1 fala sobre determinadas linhas de pesquisas do CIn estão integradas ao mercado:

“[...] E aquelas outras que realmente são a base que no futuro pode se transformar numa pesquisa aplicada, resultados aplicados, etc. Então, acho que sim. Acho que uma empresa que chega aqui no CIn encontra realmente dentre as várias linhas de pesquisa que o CIn tem, aquela que atenda às suas necessidades e com respostas positivas”. [E1-linha 83]

“[...] Então você pode induzir, etc. Então, há muita pesquisa que a empresa já pode aproveitar diretamente, ela pode financiar também. A gente tem exemplo de laboratório como o Voxar. Os próprios laboratórios que os projetos financiam. Então você tem realmente, dentro das diversas linhas de pesquisa no centro. Aquelas que realmente estão focadas no mercado.” [E1-linha 90].

Acontece certa similaridade entre os termos Colaboração com a Indústria e Integração das Indústrias de Volles, Gomes e Parisotto (2017). Assim, compreendemos que “Colaboração” enfatiza o compartilhamento do conhecimento, enquanto que a “Integração” está vinculado ao envolvimento direto do coordenador da pesquisa com alguma forma de sua aplicação no mercado.

#### **5.4.2 Parcerias com alunos egressos**

Esta subdimensão se pauta por observar o desempenho dos alunos egressos em atuação profissional e pessoal no mercado e na vida civil, com a possibilidade de formar parcerias com representantes da Universidade na implementação de projetos empreendedores. No CIn-UFPE, existe a organização Alumni que constitui uma associação de ex-alunos que visa estabelecer uma rede de conexões com objetivo de reunir e integrar ex-alunos do Centro já inseridos no mercado de trabalho (CIn, 2021). As atividades do *Alumni* existem já há algum tempo no Centro e são reconhecidas como rede social de apoio à instituição, como por exemplo, no que concerne a ocasiões em que a doação de recursos se destina a ações que envolvam demandas dos estudantes da Instituição. A importância dessas ações pode ser observada nos relatos a seguir:

“[...] Na verdade, a iniciativa da ALUMINI é bem antiga do Cin, então aí é uma instituição externa formalmente de apoio ao Cin e ela tem tido uma atuação, mais pontual, quando a gente precisa de alguma doação pra viabilizar a ida de alunos pra uma competição, um congresso, os apoios nós buscamos justamente na rede de ex alunos que estão no cadastro lá da ALUMINI”. [E5-linha 25]

“[...] Você tem dentro da universidade a participação efetiva e ativa dos docentes e alunos como stakeholders principais de uma relação de um projeto de pesquisa de desenvolvimento e inovação, mas ao mesmo tempo você vai ter uma equipe que vai dar suporte a esse grupo.

dentro de um projeto você possa contratar um gerente, possa contratar administrativo-financeiro, possa contratar profissionais do mercado que por acaso são egressos do próprio CIn, com engenheiro de software, engenheiro de banco de dados, analistas.” [E1-Linha 102].

“[...] Então, acho que o caminho é por aí... através de associação de ex-alunos, deveria ter uma associação de ex-alunos da UFPE”. [E1-linha 98].

A atuação de integrantes da associação de ex-alunos CIn-UFPE (Alumni CIn) acontece em situações pontuais em termos de demanda por esse tipo de relação interinstitucional, no entanto, alguns entrevistados relatam a necessidade de maior engajamento em termos de otimização das parcerias e projetos associados ao Programa Alumni. Por exemplo, o E1, apesar de informar que o CIn-UFPE tem um projeto acerca de alunos egressos, reconhece que sente a necessidade de maiores investimentos nessa área e aponta para a necessidade da criação de uma associação de ex-alunos da UFPE. Já o E4, não obstante reconhecer a importância do trabalho exercido pelo Alumni CIn, expressa a necessidade de maior protagonismo da associação de ex-alunos.

“[...] O ALUMNI começou na gestão do professor Paulo Cunha, que tinha uma visão bastante arrojada, tinha metas bastante assim, difíceis de serem alcançadas e houve uma tentativa de continuidade na gestão do professor André e a gente tem hoje esse ALUMNI com um corpo diretivo, conselho, tudo, mas sinto a necessidade de uma maior atuação [...]” [E4-linha 33].

As parcerias com alunos egressos podem funcionar como indicadores da importância de uma universidade no cenário de empreendedorismo e inovação, pois dentre as vivências que realçam o papel de tais articulações, são originados projetos e empreendimentos que servem de referência para dimensionar a qualidade das formas de atuação dos integrantes da Universidade.

## 5.5 A UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA LEVANDO À ATIVIDADE EMPREENDEDORA

O modelo teórico da Universidade Empreendedora que é a base do estudo (KALAR E ANTONCIC, 2015; TODOROVIC; MCNAUGHTON E GUILD, 2011; VOLLES; GOMES; PARISOTTO, 2017) auxilia a identificar que a Universidade Empreendedora se encontra na centralidade do fazer empreendedor, em que as dimensões da universidade empreendedora podem influenciar suas atividades estratégicas, táticas e operacionais. De acordo com Guerrero e Urbano (2015), as ações relacionadas à transferência de conhecimento são um indicativo de que a universidade realiza atividades empreendedoras.

A UFPE revela a existência de iniciativas empreendedoras como a criação de um órgão de inovação por membros da atual gestão, incorporado à Pro-Reitoria de Pesquisa e da criação do POLO TeC. Além dessas tipologias de ação institucional, a instituição pode aperfeiçoar os dispositivos que conduzem ao incremento de iniciativas referentes a atividades empreendedoras. No CIn-UFPE, já são realizadas essas modalidades de atividade há muito tempo e são reunidas características associadas a um perfil institucional empreendedor.

Existem elementos característicos da atuação empreendedora da UFPE, como o impacto de suas pesquisas realizadas em conjunto com empresas privadas e entidades da sociedade civil, em que são efetivadas parcerias com profissionais não acadêmicos, busca de oportunidades e captação de recursos fora do âmbito da universidade, criação de *spin off*, start-ups, gestão estratégica voltada a empreendedorismo e inovação (CIn, 2022). Essas características podem ser visualizadas nos relatos expostos no trecho abaixo:

“[...] o Centro de Informática deu grande interesse nessa área de empreendedorismo, de novos projetos, projetos inovadores, o Cin se interessa muito por essa área, investe pesado nessa área, coisa que em outros centros não existem. Não existe uma coordenação, não existe funcionários específicos para captar projetos e convênios, coisa que no CIn existe[...]”[E2-linh 32].

“[...] escutei as pessoas falarem muito sobre os primórdios do Cin, quando se tornou um centro de fato. Foi feito lá a decisão estratégica, racional e coerente de que ali iam nascer empresas e de que ia ser um lugar pra estimular o empreendedorismo e foi escrito no estatuto isso passou a ser parte da grade, do DNA do centro. [E3-l.29].

Com relação aos aspectos conceituais das Atividades Empreendedoras da Universidade, buscou-se sintetizar as características segundo as quais, as ações que envolvem o Empreendedorismo e Inovação como Gestão Estratégica e Gênese de Empresas e Start-ups.

Atividade Empreendedora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empreendedorismo e Inovação como Gestão Estratégica</li> <li>• Gênese de empresas e startups</li> </ul>
-------------------------	--

### 5.5.1 Empreendedorismo e Inovação como Gestão Estratégica

Esta característica da Atividade Empreendedora visa identificar aspectos organizacionais que estabeleçam uma gestão estratégica com foco em empreendedorismo e inovação. No CIn-UFPE, esta característica foi diversas vezes relatada pelos entrevistados conforme pode ser observado no relato a seguir:

“[...]Também essa cooperação, esse trabalho em parceria com a indústria, com a sociedade, tá praticamente no DNA do Cin ali e em execução, certamente ali desde 90, se não, antes, já tinha professores empreendedores até antes disso, na verdade.” [E5-linha.14].

“[...]Cin já era inovador desde aquele momento, a partir da criação do CESAR, e inovador também na percepção da importância de uma atividade de comunicação específica para o centro. E por que o Cin precisava dessa projeção? Porque, a partir do empreendedorismo, que era realizado aqui dentro, seja pelas incubadoras, que é o que a gente entende hoje por start-ups, na época eram empresas incubadas, como também os projetos de lei de informática que já existiam nessa época, que começaram desde 2002. [E4-linha 19].

“[...] escutei as pessoas falarem muito sobre os primórdios do Cin, quando se tornou um centro de fato. Foi feito lá a decisão estratégica, racional e coerente de que ali iam nascer empresas e de que ia ser um lugar pra estimular o empreendedorismo e foi escrito no estatuto isso passou a ser parte da grade, do DNA do centro.” [E3-linha 111].

Essa dimensão revela a visão estratégica em termos de foco em ações empreendedoras voltadas à inovação, pois, desde sua criação, esse esforço pode ser indicador de que o CIn-UFPE representa um Centro acadêmico favorável à realização de atividades empreendedoras. Iniciativas como Disciplina Projeto, os Programas de Incubação e Aceleração, e as parcerias estratégicas com a indústria tecnológica funcionam como esforços catalisadores de uma geração empreendedora que fomenta processos inovadores na instituição.

### 5.5.2 Gênese de Start-ups

A Gênese de Empresas e Start-ups é um aspecto da Atividade Empreendedora que tem como característica indicar a orientação empreendedora da Universidade por meio da criação de empresas e start-ups. No estudo, este aspecto de Atividade Empreendedora foi considerado como um dos principais indicadores caracterizadores de ações de transferência de conhecimento e tecnologia. No CIn-UFPE, esta característica foi identificada ao se observar os relatos abaixo:

“[...]Já desde a primeira criação lá atrás no CESAR e das primeiras start-ups de alunos que estão aí muitas delas até hoje no mercado com muito sucesso.” [E5-linha 19].

“[...] Fora isso, eu acho que o ambiente lá é bastante colaborativo e eles tem também um espaço de coworking, chamado espaço Pitch. e aí a gente ia trabalhar de lá e até hoje a gente vai as vezes e pra os projetos que são levados mais a frente, eles têm um espaço chamado Sandpit, e é como se fosse uma aceleradora, mas eles dão um crachá e só entra as pessoas das empresas que são levadas mais pra frente sabe.” [E3-linha 14].

As observações realizadas no estudo indicam certa similaridade nos aspectos teóricos, conceitos e nomenclatura de alguns termos que envolvem as Dimensões de Universidade Empreendedora do modelo de Volles, Gomes e Parisotto (2017), pois percebe-se que suas características são semelhantes, por vezes, levando a se complementar ou ser absorvido pelo outro, evidenciando proximidade conceitual entre as dimensões de Universidade Empreendedora.

A partir dos achados deste estudo, propomos no Quadro 7 os elementos que associam os atores-chave do modelo da Hélice Tríplice e as dimensões da Universidade Empreendedora a partir das análises extraídas do campo. As implicações desse modelo para a gestão pública serão discutidas nas conclusões.

Quadro 7 – Relação dos Atores da Hélice Tríplice com as Dimensões de Universidade Empreendedora

<b>Atores Encarregados</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Ações</b>
<b>Universidade</b>	Mobilização de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento à pesquisa</li> <li>• Relevância social da pesquisa</li> </ul>
<b>Indústria</b>	Colaboração da Indústria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento em Pesquisa</li> <li>• Intercâmbio de conhecimento</li> </ul>
<b>Universidade / Indústria / Governo</b>	Informalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcerias extra-institucionais</li> </ul>
<b>Universidade / Indústria</b>	Interação das Indústrias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcerias com alunos Egressos</li> <li>• P&amp;D com foco no mercado</li> </ul>
<b>Universidade</b>	Atividade Empreendedora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empreendedorismo e Inovação como Gestão Estratégica</li> <li>• Gênese de empresas e startups</li> </ul>

Fonte: O autor (2022).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou compreender o modo como ocorrem as ações dos atores institucionais do CIn-UFPE no âmbito da discussão em torno do conceito de Universidade Empreendedora. Portanto, o entendimento desse fenômeno acontece a partir da inspiração do modelo proposto pela Hélice Tríplice, que identifica configurações de articulações colaborativas em empreendimentos conjuntos cujo propósito é a inovação tecnológica.

As iniciativas de inovação tecnológica apropriadas pelo mercado têm origem em práticas colaborativas entre Academia, Mercado e Governo. Isso se torna possível por uma cultura organizacional focada no empreendedorismo e na resolução de problemas pertinentes para o mercado e a sociedade civil. Um exemplo da cultura de incentivo ao empreendedorismo no lócus investigado pode ser ilustrado pela situação de um dos entrevistados cujo primeiro investimento de sua startup ocorreu por parte do seu coorientador de dissertação de mestrado, fato que evidencia o surgimento de startups como elemento emergente de estudos acadêmicos.

A discussão aqui mostra que as iniciativas de inovação tecnológica apropriadas pelo mercado têm origem em práticas colaborativas entre Academia, Mercado e Governo. Isso se torna possível por meio de uma cultura organizacional focada no empreendedorismo e na resolução de problemas pertinentes para o mercado e a sociedade civil. Um exemplo da cultura de incentivo ao empreendedorismo no lócus investigado pode ser ilustrado pela situação de um dos entrevistados cujo primeiro investimento de sua start-up ocorreu por parte do seu coorientador de dissertação de mestrado, fato que evidencia o surgimento de start-ups como elemento emergente do estudo.

A revisão de literatura e os relatos dos atores institucionais no âmbito da Universidade, tornaram possível identificar elementos-chave que o Centro Acadêmico, lócus da pesquisa, possui características organizacionais que favorecem as atividades empreendedoras da universidade. Com base no entendimento das interações entre a hélice tríplice sob a perspectiva das dimensões de universidade empreendedora, as ações dos atores institucionais do CIn-UFPE ocorrem de forma colaborativa, integrada, gerando um senso de coletividade entre a comunidade acadêmica do Centro. Percebeu-se também que a expertise de alguns atores ao estabelecer articulações informais, favoreceram a realização de parcerias. No entanto,

entende-se que há uma necessidade de maior aperfeiçoamento das relações com o setor produtivo e o governo, a fim de gerar uma melhor conexão empreendedora entre essas instituições. Além de espaços colaborativos, a Academia precisa falar a mesma “língua do mercado”, é preciso mais conexão empreendedora. Entretanto, há limitações apontadas pelos entrevistados quanto à execução de algumas implementações inerentes ao setor público, tais como amarras burocráticas, falta de investimentos em setores específicos de infraestrutura e informatização de processos internos.

O estudo revela que a UFPE demonstra certa evolução no campo do empreendedorismo e inovação, dada a criação na gestão atual do POLO TEC, uma estrutura vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação por meio da DINE (Diretoria de Inovação e Empreendedorismo), que incentiva o empreendedorismo e visa promover a cultura da inovação na universidade. Entretanto, a sua atuação como universidade empreendedora é vista como tímida, diferentemente do CIn que é percebido como um Centro inovador e importante ator no ecossistema de inovação regional.

Existem barreiras que dificultam a prática da inovação no ambiente acadêmico, como a falta de investimentos nas universidades por parte de agentes de fomento do governo, além de amarras burocráticas e a demora na execução de processos internos para realização de projetos com o mercado. É notória a necessidade de maior participação dentro dessas instituições de ativadores de redes que assumam um papel de interlocutores e que facilitem a conexão empreendedora entre as instituições, criando pontes para tornar o caminho para a inovação mais fluido.

Uma contribuição deste estudo se pauta por tentar por propor uma rediscussão do modelo teórico proposto por Volles, Gomes e Parisotto (2017) por meio de uma abordagem qualitativa cuja estratégia consistiu no estudo de caso. Tal contributo auxilia a compreensão do fenômeno da Universidade Empreendedora ao taprofundar a perspectiva de seus atores institucionais.

Uma contribuição do estudo diz respeito à pertinência das práticas colaborativas na gestão pública para resolução de problemas da sociedade civil. A universidade pública é identificada como instituição estratégica no processo de desenvolvimento econômico e social, e o caráter colaborativo da relação da universidade com o governo pode gerar soluções inovadoras para demandas da sociedade. Muitas dessas parcerias são realizadas no CIn, como a parceria entre a

UFPE e a Justiça eleitoral, onde o CIn-UFPE, por meio de pesquisa na área de robótica, desenvolveu uma tecnologia que visa estabelecer melhorias para o sistema eleitoral e contribuir para a segurança e confiabilidade das eleições brasileiras, a parceria entre o CIn-UFPE e a EMBRAPAII que desenvolvem projetos na área de sistemas veiculares (CIN, 2022).

O estudo aponta para o valor institucional do papel da universidade empreendedora no processo de evolução dos ecossistemas de inovação, uma vez que as lideranças da universidade pública revelam a necessidade social de mobilizar conhecimento dirigido para a geração de riqueza para sociedade na forma de empreendimentos inovadores.

O sucesso de um centro universitário ocorre em razão da existência de competências empreendedoras de parte de suas lideranças e de integrantes da comunidade acadêmica formada por professores, técnicos administrativos e alunos. Isso acontece, sobretudo, pela expertise dos professores pesquisadores, ao assumirem o papel de ativadores de redes de colaboração tecnológica e gerencial, criando interlocuções com atores institucionais da Hélice Tríplice, favorecendo às ações colaborativas da rede de atores do ecossistema de inovação do Centro Acadêmico. Logo, o fator comunicação é fundamental para a interação entre universidade, empresa e governo, uma vez que é necessário ir além dos espaços colaborativos e que exista intensa conexão entre as pessoas, por meio da criação de “pontes” para abrir caminho para o empreendedorismo e inovação.

Uma limitação deste estudo consiste na discussão em torno da abordagem da Hélice Tríplice, sendo que no presente estudo foi dada ênfase de escopo à pesquisa realizada na perspectiva da hélice universidade, portanto estudos futuros podem buscar a compreensão da pertinência de tal modelo, observando-se outras perspectivas como a esfera governo e a esfera indústria.

Futuros estudos podem focar a investigação na compreensão das lideranças de uma Universidade Empreendedora atuando em diferentes contextos regionais. Indica-se a reavaliação do estudo a outros Centros da UFPE e/ou outras universidades, para que ocorra uma ampliação do debate acerca das dimensões de universidade empreendedora oriundas do modelo proposto.

## REFERÊNCIAS

- ALBINO, Jaqueline S. **Marco jurídico-institucional para a gestão de transferência de tecnologia e conhecimentos para os núcleos de inovação tecnológica**: estudo de caso da Universidade do Estado de Santa Catarina e Universidade do Estado de Mato Grosso. 2016. Tese (Doutorado em Direito) - Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2016.
- ALEXANDER, Allen T.; MILLER, Kristel; FIELDING, Sean. Open for business: Universities, entrepreneurial academics and open innovation. **International Journal of Innovation Management**, v. 19, n. 6, p. 1–21, 2015.
- ALMEIDA, Júlia N. **Memória CIn-UFPE**: A história do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco. Recife: Ed. UFPE, 2021. 156 p.
- ALMEIDA, Júlia Nogueira de. **Memória CIn-UFPE: A história do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco**. Recife: Ed. UFPE, 2021.
- ARAÚJO, Wánderon C.; SILVA, Edna L.; RADOS, Gregório G. Inovação, Competitividade e Informação: breves reflexões. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, n. 2, p. 98-121, 2017.
- AUDY, Jorge. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 75-87, 2017.
- BAGGIO, Adelar F.; BAGGIO, Daniel K. Empreendedorismo: Conceitos e definições. **Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 25-38, 2014.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70 Persona, 1977. 288 p.
- BARROS, Janaína G.; PAIXÃO, Ana Eleonora A. Análise Empreendedora de Três Ecosistemas de Inovação do Nordeste do Brasil. **Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 11, n. 1, p. 5747-5759, 2021.
- BESSANT, John; RUSH, Howard. Building bridges for innovation: the role of consultants in technology transfer. **Research Policy**, v. 24, n. 1, p. 97-114, 1995.
- BOAS, Eduardo P. V.; SANTOS, Silvio A. Empreendedorismo corporativo: estudo de casos múltiplos sobre as práticas promotoras em empresas atuantes no Brasil. **Revista de Administração**, v. 49, n. 2, p. 399-414, 2014.
- CARAYANNIS, Elias G.; BARTH, Thorsten D.; CAMPBELL, David F. J. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2012.
- CASADO, Frank L.; SILUK, Julio C. M.; ZAMPIERI, Nilza L. V. Universidade empreendedora e desenvolvimento regional sustentável: proposta de um modelo.

**Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 5, n. 2007, p. 633-649, 2012.

CHAMPENOIS, Claire; ETZKOWITZ, Henry. From boundary line to boundary space: the creation of hybrid organizations as a Triple Helix micro-foundation. **Technovation**, v. 76-77, p. 28-39, 2018.

CHESBROUGH, Henry W. Bringing open innovation to services. **MIT Sloan Management Review**, v. 52, n. 2, p. 85, 2011.

CIN - CENTRO DE INFORMÁTICA DA UFPE. **Portal Cin**, 2021. Página inicial. Disponível em: <<https://portal.cin.ufpe.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2022.

CLARK, Burton R. Delineating the character of the entrepreneurial university. **Higher Education Policy**, v. 17, n. 4, p. 355-370, 2004.

CLARK, Burton. R. The entrepreneurial university: Demand and response. **Tertiary Education and Management**, v. 4, n. 1, p. 5-16, 1998.

CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa; revisão técnica: Dirceu da Silva. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014. 342 p.

DAL-SOTO, Fábio; SOUZA, Yeda S.; BENNER, Mats. **Trajetórias Basilares em Direção a um Modelo de Universidade Empreendedora**. Educação em Revista, v. 37, e20291, 2021.

DOIN, Tatiana; ROSA, Alexandre R. Interação Universidade-Empresa-Governo: o caso do Programa de Cooperação Educacional para Transferência de Conhecimento Brasil-Cingapura. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 17, n. 4, p. 940-958, 2019.

ECOSSISTEMA.PE. **Ecosistema.PE**, 2020. Página inicial. Disponível em: <<https://ecossistema.pe/>>. Acesso em: 19 mar. 2022.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice Tríplice**: Universidade-indústria-governo inovação em ação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. 207 p.

ETZKOWITZ, Henry. Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, v. 32, n. 1, p. 109-121, 2003.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. 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, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia da pesquisa**: um guia para iniciantes. Tradução: Magna Lopes; Revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2013.

FREIRE, Carlos T.; MARUYAMA, Felipe M.; POLLI, Marco. Inovação e Empreendedorismo: políticas públicas e ações privadas. **Novos Estudos Cebrap**, v. 36, n. 3, p. 51-76, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 192 p.

GIMENEZ, Ana Maria N.; BONACELLI, Maria Beatriz M. **Higher education and society: An exploratory study on practices of the third mission at the University of Campinas (Unicamp)**. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 13, n. 4, p. 94-104, 2018.

GOMES, Myller Augusto S.; COELHO, Tainá T.; GONÇALO, Cláudio R. Tríplice hélice: a relação universidade-empresa em busca da inovação. **Revista Gestão.Org.**, v. 12, n. 1, p. 70-79, 2014.

GUERRERO, Maribel; CUNNINGHAM, James A.; URBANO, David. Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. **Research Policy**, v. 44, n. 3, p. 748-764, 2015.

GUERRERO, Maribel; URBANO, David; FAYOLLE, Alain; KLOFSTEN, Magnus; Mian, Sarfraz. Entrepreneurial Universities: emerging models in the new social and economic landscape. **Small Business Economics**, v. 47, n. 3, p. 551-563, 2016.

HUGGINS, Robert; KITAGAWA, Fumi. Regional policy and university knowledge transfer: perspectives from devolved regions in the UK. **Regional Studies**, v. 46, n. 6, p. 817-832, 2012.

IPIRANGA, Ana Silvia R.; FREITAS, Ana Augusta F.; PAIVA, Thiago A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade – empresa - governo. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 8, n. 4, p. 676-693, 2010.

JULIEN, Pierre Andre. **Empreendedorismo regional e economia do conhecimento**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 515 p.

KALAR, Barbara; ANTONCIC, Bostjan. The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries. **Technovation**, v. 36-37, p. 1-11, 2015.

Kirby, David A. "Entrepreneurship education: can business schools meet the challenge?", **Education + Training**, v. 46 n. 8-9, p. 510-519, 2004.

KIRBY, David A. Entrepreneurship education: can business schools meet the challenge? **Education+ Training**, v. 46, n. 8/9, p. 510-9, 2004.

MASON, Colin; BROWN, Ross. **Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship**. Paris: OECD, v. 30, n. 1, p. 77-102, 2014.

MATTOS, Ely José de; BAGOLIN, Izete Pengo. **Desenvolvimento Econômico no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Edipucrs, 2014. 172 p.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. 1. ed. São Paulo: Portfolio Penguin, 2014.

MINEIRO, Andréa Aparecida C. M.; SOUZA, Donizete L.; VIEIRA, Kelly C.; CASTRO, Cleber C.; BRITO, Mozar. Da hélice tríplice a quádrupla: uma revisão sistemática. **Revista Economia & Gestão**, v. 18, n. 51, p. 77-93, 2018.

MINEIRO, Andréa Aparecida C. M.; SOUZA, Thais A.; CASTRO, Cleber C. **Desafios e Críticas ao Modelo de Hélice Tríplice: uma revisão integrativa**. *Desenvolvimento em Questão*, v. 18, n. 52, p. 233-248, 2020.

MORAES, Gustavo H.; IIZUKA, Edson S.; PEDRO, Matheus. Effects of entrepreneurial characteristics and university environment on entrepreneurial intention. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, n. 2, p. 226-248, 2018.

MOTA, Teresa L.; CÂMARA, Samuel F.; ANTENOR, Gisele A.; LIMA, Brenno B. Gestão de redes de inovação nos escritórios de transferência de tecnologia no Ceará: a implementação de um modelo de gestão colaborativo. **Revista Gestão em Análise**, v. 8, n. 1, p. 27-41, 2019.

MUZZIO, Henrique; PAZ e SILVA, Kelly Maria; ANDRADE, Jackeline A.; LACERDA, Carlos C. A APROPRIAÇÃO DA CRIATIVIDADE NOS ESTUDOS DE GESTÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA E IDENTIFICAÇÃO DE LACUNAS NA LITERATURA. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 19, n. 1, p. 80-104, 2022.

O'LEARY, Zina. **Como Fazer seu Projeto de Pesquisa**: Guia prático. 1 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2019.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. FINEP, 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 24 mar.2022.

OWEN, Richard; MACNAGHTEN, Phil; STILGOE, Jack. Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. **Science and Public Policy**, v. 39, n. 6, p. 751-760, 2012.

PAIM, Janir Q. **Contribuições das universidades comunitárias de Santa Catarina para o desenvolvimento regional na sociedade do conhecimento**. 2017. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico) – Unidade Acadêmica Ciências Sociais Aplicadas, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Santa Catarina, 2017.

PAIVA JÚNIOR, Fernando G.; LEÃO, André Luiz M.; MELLO, Sérgio C. Validade e Confiabilidade na Pesquisa Qualitativa em Administração. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 31, p. 190-209, 2011.

PERKMANN, Markus; WALSH, Kathryn. The two faces of collaboration: impacts of university-industry relations on public research. **Industrial and Corporate Change**, v. 18, n. 6, p. 1033-1065, 2009.

PETERS, Michael P.; HISRICH, Robert. D.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 480 p.

PORTO DIGITAL. **Página inicial**. Disponível em <<https://www.portodigital.org/home>>. Acesso em: 19 mar. 2022.

PREUSLER, Taísa S.; COSTA, Priscila R.; CRESPI, Tatiane B.; PORTO, Geciane S. Capacidade relacional e alianças estratégicas de pesquisa e desenvolvimento. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, n. 3, p. 201-217, 2020.

RIBEIRO, Artur T.; UECHI, Juliana N. PLONSKI, Guilherme A. Building builders: entrepreneurship education from an ecosystem perspective at MIT. **Triple Helix**, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2018.

ROSA, Rodrigo A.; FREGA, José R. Intervenientes do processo de transferência tecnológica em uma universidade pública. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 4, p. 435-457, 2017.

ROSA, Susana O. **O marco legal da ciência, tecnologia e inovação: uma análise jurídico-estratégica com foco na sustentabilidade institucional da Fiocruz**. 2018. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas em Saúde) – Escola Fiocruz de Governo, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, Distrito Federal, 2018.

RUIZ, Sofia Maria A.; MARTENS, Cristina Dai Pa; COSTA, Priscila R. Entrepreneurial university: an exploratory model for higher education. **Journal of Management Development**, v. 39, n. 5, p. 705-722, 2020.

RUIZ, Sofia Maria A.; MARTENS, Cristina Dai Pra; COSTA, Priscila R. Entrepreneurial university: an exploratory model for higher education. **Journal of Management Development**, v. 39, n. 5, p. 705–722, 2020.

RUSSELL, Matha G.; STILL, Kaisa; HUHTAMAKI, Jukka; YU, Camilla. Transforming innovation ecosystems through shared vision and network orchestration. *In*: TRIPLE HELIX INTERNATIONAL CONFERENCE, IX, 2011, Stanford. *Conferência [...]*. Stanford: Triple Helix Research Group, 2011.

SANTOS, Fábio; GONTIJO, André. A interação entre indústria e academia no estabelecimento de convênios no âmbito da Lei de Informática (2015-2016). **Parcerias Estratégicas**, v. 24, n. 48, p. 103-115, 2020.

SANTOS, Flávia C.; SILVA, Artur S.; CHIMENTO, Marcelo R. Barreiras à Interação Universidade – Empresa: um Estudo da UFPE no Setor Farmacêutico de Pernambuco. **Revista GEINTEC - Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 10, n. 4, p. 5727-5740, 2020.

SCHMITZ, Ademar; URBANO, David; DANDOLINI, Gertrudes; SOUZA, João A.; GUERREIRO, Marivel. Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 13, n. 2, p. 369-395, 2017.

SCHUMPETER, Joseph A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1988.

SEBRAE. **Ecosystemas de Empreendedorismo Inovadores e Inspiradores**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae e Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – Anprotec. Brasília: SEBRAE, 2020. *E-book*. 180 p. Disponível em: <<https://informativo.anprotec.org.br/estudoecosistemas> >. Acesso em: 10 jun. 2022.

SILUK, Julio C.; GARLET, Taís B.; MARCUZZO, Rafael; MICHELIN, Cláudia F.; MINELLO, Italo F. Empreendedorismo de base tecnológica no Sul do Brasil. **Revista de Administração da UFSM**, v. 11, n. 1, p. 471-488, 2018.

SILVA, Eduardo J. **Análise e formalização do sistema de implantação dos projetos da Lei de Informática na UFPE**. 2010. 142 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2010.

SILVA, Sérgio E.; Gonçalves, Carlos A. **O Que é Inovação Tecnológica: seu papel transformador nas empresas e nos mercados**. 1. ed. Curitiba: Editora Appris, 2019. 139 p.

SOSNOWSKI, Alice S. **Empreendedorismo Para Leigos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 336 p.

SOUSA, Jefferson L.; PAIVA JÚNIOR, Fernando G. Empreendendo no setor público – A dinâmica da Fundação Joaquim Nabuco. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2012. 140 p.

SOUSA, Jefferson L.; PAIVA JÚNIOR, Fernando G.; LIRA, Zarah B. A abordagem multidimensional do empreendedorismo no setor público: o caso da ação empreendedora da Fundação Joaquim Nabuco. **Revista Gestão e Planejamento**, v. 11, n. 2, p. 337-354, 2010.

SOUZA NETO, Rômulo A.; DIAS, Gabriela F.; SILVA, Rafael R.; RAMOS, Anália S. Efeitos dos *softwares* de análise de dados qualitativos na qualidade de pesquisas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 23, n. 3, p. 373-394, 2019.

TEIXEIRA, Clarissa S.; CALEGARI, Diego; DELLAGNELO, Lucia; GONÇALVES, Rui Luiz; KOTUJANSKY, Silvio. Cluster de Inovação na Educação Estratégias para a melhoria da educação e competitividade organizacional. *In*: TEIXEIRA, Clarissa Stefani.; EHLERS, Ana; SOUZA, Marcio (org.). **Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI**. 1 ed. Florianópolis: Bookess, 2015. cap 3, p. 33-48.

TERRA, Edson A. Filho; PALMA, Manuel A.; HORA, Henrique R.; LIRA, Rodrigo A.; MATTOS, Matheus C. The Triple Helix Model and The Regional Development: a case study on the metal-mechanical sector in Campos dos Goytacazes/ RJ. **Interdisciplinary Scientific Journal**, v. 5, n. 4, p. 1-17, 2018.

TIDD, Joe.; BESSANT, John. **Gestão da Inovação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 648 p.

TODOROVIC, Zelimir W.; MCNAUGHTON, Rod; GUILD, Paul. ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. **Technovation**, v. 31, n. 2-3, p. 128-137, 2011.

TOMAZ, Paulo A.; FISCHER, Bruno B. Núcleos de inovação tecnológica: barreiras no processo de transferência de tecnologia. *In*: III SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA DO CONHECIMENTO E DA INOVAÇÃO, p. 10-28, 2019, São Paulo. **Anais[...]**. Campinas: Unicamp, 2020. Disponível em: <<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais3sigci/article/view/3287/3138>>. Acesso em: 12 jul. 2022.

UFPE. **Universidade Federal de Pernambuco**, 2022. Página inicial. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

URBANO, David; GUERRERO, Maribel. Entrepreneurial universities: socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a European region. **Economic Development Quarterly**, v. 27, n. 1, p. 40-55, 2013.

VOLLES, Barbara K.; GOMES, Giancarlo; PARISOTTO, Iara R. Universidade empreendedora e transferência de conhecimento e tecnologia. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 23, n. 1, p. 137-155, 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 320 p.

## APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA

**Questão central:** De que modo ocorrem as ações dos atores institucionais do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn-UFPE) no âmbito das dimensões de uma universidade empreendedora?

Cobertura Temática	Objetivo Principal	Categorias Analíticas	Subcategorias Analíticas/ Indicadores	Questões Secundárias	
Universidade Empreendedora	Descrever o modo como ocorrem as ações dos atores institucionais do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco no âmbito das dimensões de uma universidade empreendedora com base no entendimento de Hélice Tríplice e das Dimensões da Universidade Empreendedora. Tríplice e das Dimensões da Universidade Empreendedora.	Mobilização de Pesquisa	Participação de docentes e estudantes em pesquisas com impacto em empresas e sociedade.	1. O que você entende como uma universidade empreendedora?	
			Estímulo da pesquisa aos cursos do CIn-UFPE.		2. Em sua opinião quais são os principais desafios para a universidade?
			Estímulo ao empreendedorismo por meio de ações junto aos cursos do Centro.	3. Há incentivos aos estudantes para atividades voltadas para a realização de pesquisas?	
			Contribuição do CIn-UFPE para a pesquisa.		4. Você enxerga o CIn como um Centro que consegue transferir tecnologia para empresas ou agentes do governo?
			Participação em pesquisas com profissionais não acadêmicos.		
			Expectativa de contribuição científica as empresas e sociedades.		
		Colaboração da Indústria		Reconhecimento do CIn-UFPE pelas empresas em razão do estímulo à pesquisa	1. Como você visualiza o CIn no cenário nacional e internacional no que se refere à pesquisa aplicada?
				Centro conhecido pelo potencial em inovação.	
Estudantes do CIn-UFPE trabalhando em altos					

			<p>cargos de empresas inovadoras.</p> <p>Respeitabilidade do CIn-UFPE perante as empresas.</p> <p>Incentivo do CIn-UFPE a atividades de pesquisas nas empresas</p> <p>Construção de relacionamento com empresas.</p>	<p>3. Quais ações do CIn você identifica que favorecem à parceria com empresas?</p> <p>4. Quais aspectos de xxx geram barreiras para essas parcerias?</p>
		<b>Informalidades</b>	<p>CIn-UFPE identifica oportunidades em empresas.</p> <p>CIn-UFPE busca pesquisas fora da universidade.</p> <p>Fontes de recursos além das governamentais.</p> <p>Cooperação e organização melhoram as atividades do Centro.</p> <p>Busca de parcerias fora do ambiente tradicional</p> <p>Centro reconhecido pela eficiência de seus pesquisadores.</p> <p>Expertise dos pesquisadores na busca por parcerias e projetos de pesquisas.</p>	<p>1. Como você enxerga as ações individuais dos pesquisadores do Centro ao realizarem algum tipo de parceria fora do âmbito universitário?</p> <p>2. Quais as principais fontes de recursos do CIn à exceção das fontes governamentais?</p> <p>3. Como é efetuada a identificação de oportunidades em empresas por parte dos pesquisadores do Centro?</p> <p>4. Você acha que seria importante mais fontes diversificadas de recursos para uma universidade empreendedora?</p>
		<b>Interação das Indústrias</b>	<p>Fornecimento de pesquisa realizadas às empresas</p> <p>Contato com empresas para realizar pesquisas.</p>	<p>1. O CIn realiza algum tipo de acompanhamento de seus alunos que estão atuando no mercado de trabalho?</p>

			Estudantes do Centro estão no mercado de trabalho	2. O Cin mantém algum tipo de projeto que vise manter a interação com seus alunos egressos? 3. Você acha que há integração entre as pesquisas do CIn e a indústria?
			Trabalhar em empresa que se interessa por pesquisa científica	
		Atividades Empreendedoras	Pedidos de patentes	1. Como o Centro enxerga as suas ações de atividades empreendedoras? 2. Quais os facilitadores e barreiras para essas ações. 3. Você enxerga o CIn como um Centro que consegue transferir tecnologia? 4. Em sua opinião, quais as maiores dificuldades para as ações empreendedoras do CIn?
			Pedidos licenças	
			Criação de Spin off	
			Criação de Start ups	

Fonte: Adaptado de Volles, Gomes e Parisotto (2017)

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

### VISÃO GERAL:

Este roteiro de entrevista visa obter dados para a dissertação: Dimensões da Universidade Empreendedora Reproduzidas Num Centro Acadêmico: o caso do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco. As entrevistas serão realizadas pelo mestrando Gustavo Cesar Pereira de Santana, aluno do mestrado profissional em Gestão Pública da UFPE.

O estudo busca compreender o modo como ocorrem as ações dos atores institucionais do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco no âmbito das dimensões de uma universidade empreendedora.

---

### CONCEITOS ADOTADOS NA PESQUISA

- **Universidade Empreendedora:** Urbano e Guerrero (2013) definem a universidade empreendedora, como importantes agentes catalisadores do desenvolvimento econômico e social, capaz de gerar e explorar o conhecimento por meio do aproveitamento de oportunidades empreendedoras. Convergindo com os autores, Schmitz et al.(2017) reafirma a importância da universidade empreendedora como difusora do conhecimento para promoção do desenvolvimento social como também para manutenção de sua sustentabilidade.

- **Dimensões da Universidade Empreendedora:** o estudo utilizará como base para pesquisa, o modelo teórico de Volles, Gomes e Parisotto (2017) que se estrutura em torno do constructo de universidade empreendedora e se classifica nas seguintes dimensões: mobilização de pesquisa, colaboração das indústrias, informalidades, Interação das indústrias que acabam funcionando como indicadores de empreendedorismo no âmbito das universidades e podem influenciar nas atividades empreendedoras da instituição.

\* Mobilização de pesquisa: refere-se ao engajamento da universidade ou centro acadêmico no que se refere à pesquisa.

\* Colaboração das indústrias: reconhecimento por parte das empresas em relação ao papel que a universidade exerce como produtora do conhecimento.

\* Informalidades: Essa dimensão diz respeito à capacidade das universidades em buscar por oportunidades de atividades empreendedoras fora do âmbito acadêmico.

\* Interação das indústrias: Esta dimensão refere-se à visualização da empresa e estudantes à integração da pesquisa científica às indústrias.

\* Atividades empreendedoras: ocorrem da relação da universidade com atores internos e externos e, sobretudo, da transferência de conhecimento e tecnologia existentes desta relação

---

**Dados de identificação:**

A - Nome do Entrevistado(a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

B – Organização: \_\_\_\_\_ Início: \_\_\_\_\_

C - Função: \_\_\_\_\_ Término: \_\_\_\_\_

D - Formação: \_\_\_\_\_

E - Idade: \_\_\_\_\_

F - Contatos: \_\_\_\_\_

---

**Perguntas para pesquisa:****Bloco 1: Perguntas de caráter geral**

1 – Quanto tempo você trabalha no CIn - UFPE?

2 – Conta-me um pouco sobre sua experiência de trabalho.

## **Bloco 2: Perguntas temáticas:**

### **UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA**

3 - O que você entende como uma universidade empreendedora?

4 - Em sua opinião quais são os principais desafios para a universidade?

5 - Como você verifica a atuação da UFPE e do Centro de Informática no âmbito do Empreendedorismo e Inovação?

### **DIMENSÕES DA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA**

#### *- MOBILIZAÇÃO DE PESQUISA*

6 - Há estímulos no CIn que favorecem à atividade de pesquisa?

7 - Você considera o CIn um Centro empreendedor?

8 - As novas estruturas organizacionais do CIn favorecem à uma cultura empreendedora?

9 - Há alguma política de incentivos aos estudantes, professores e técnicos administrativos do CIn voltadas para atividades de pesquisa?

#### *- COLABORAÇÃO COM A INDÚSTRIA*

10 - Como você visualiza o CIn no cenário nacional e internacional no que se refere à pesquisa?

11 – Você acredita que o CIn tem reconhecimento perante as empresas como um bom parceiro em atividades de pesquisa?

12 - Quais ações do CIn você identifica que favorecem à parceria com empresas?

13 - Quais aspectos geram barreiras para essas parcerias?

#### - *INFORMALIDADES*

14 - Como você enxerga as ações individuais dos pesquisadores do Centro ao realizarem algum tipo de parceria fora do âmbito universitário?

15 - Quais as principais fontes de recursos do CIn a exceção das fontes governamentais?

16 – Você acha que seria importante mais fontes diversificadas de recursos para uma universidade empreendedora?

17 – Como é feita a identificação de oportunidades em empresas por parte dos pesquisadores do Centro?

#### - *INTERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS*

18 – Você acha que há integração entre as pesquisas do CIn e a indústria?

19 - O CIn faz algum tipo de acompanhamento sobre seus alunos que estão no mercado de trabalho?

20 - O CIn mantém algum tipo de projeto que vise manter a interação com seus alunos egressos?

#### - *ATIVIDADES EMPREENDEDORAS*

- 21 - Como o Centro enxerga as suas ações de atividades empreendedoras?
- 22 - Você acha que uma universidade empreendedora deve investir em gestores profissionais para fazer a gestão da inovação?
- 23 - Você enxerga o CIn como um Centro que consegue transferir tecnologia?
- 24 - Em sua opinião, quais as maiores dificuldades para as ações empreendedoras do CIn?
- 25 - Em sua opinião quais os principais fatores que facilitam as ações empreendedoras no CIn?

## APÊNDICE C – MAPA DE CODIFICAÇÃO

Cód.	Dimensões da Universidade Empreendedora	Definições
<b>1</b>	<b>Mobilização de Pesquisa</b>	Incentivos à pesquisa por parte da universidade para a comunidade acadêmica.
1.2	Fomento à Pesquisa	Institucionalizar incentivos para pesquisa
1.3	Relevância social da pesquisa	Produção de pesquisa com geração de impacto
<b>2</b>	<b>Colaboração com a indústria</b>	Reconhecimento do mercado na relação universidade-empresa
2.1	Reconhecimento em pesquisa	Ser reconhecida pela indústria no envolvimento com a pesquisa
2.2	Intercâmbio de Conhecimento	Estímulos a ações colaborativas com atores internos e externos que formam o ecossistema de inovação.
<b>3</b>	<b>Informalidades</b>	Busca por oportunidades de atividades empreendedoras fora do âmbito da universidade.

3.1	Parcerias Extra-Institucionais	Captar recursos oriundos de fontes externas
<b>4</b>	<b>Interação das Indústrias</b>	Visualização por parte do mercado e alunos com a integração da pesquisa científica às indústrias.
4.1	Parcerias com alunos Egressos	Buscar monitorar a atuação dos alunos egressos no mercado e sociedade com a finalidade de estabelecer parcerias e projetos empreendedores.
4.2	P & D com Foco no Mercado	Buscar integrar a pesquisa com as demandas existentes no mercado.
<b>5</b>	<b>Atividades Empreendedoras</b>	Atividades, existentes da relação da universidade com seus atores internos e externos sobretudo na forma de transferência de tecnologia, que derivam de ações empreendedoras.
5.1	Empreendedorismo e Inovação como gestão estratégica	Estabelecer uma gestão estratégica com foco em empreendedorismo e inovação
5.4	Gênese de Empresas e Startup	Transferir tecnologia por meio da criação de Start ups, Spin off, registro de patentes e licenciamento de tecnologia, criação de incubadoras.