



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Márcia Luciane Gindri Reghelin

**Proposição de uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação
Tecnológica (NIT) em universidades públicas**

Florianópolis
2023

Márcia Luciane Gindri Reghelin

**Proposição de uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação
Tecnológica (NIT) em universidades públicas**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Administração Universitária.

Orientadora: Prof^ª. Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Dr^ª.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Reghelin, Márcia Luciane Gindri

Proposição de uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas / Márcia Luciane Gindri Reghelin ; orientadora, Andressa Sasaki Vasques Pacheco, 2023.

149 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Administração Universitária. 2. Universidade Pública. 3. Lei de Inovação. 4. Estrutura Organizacional. 5. Núcleo de Inovação Tecnológica. I. Pacheco, Andressa Sasaki Vasques . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária. III. Título.

Márcia Luciane Gindri Reghelin
Proposição de uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação
Tecnológica (NIT) em universidades públicas

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora
composta pelos seguintes membros:

Prof. Júlio Eduardo Ornelas Silva, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC/PPGAU)

Prof. Humberto Tonani Tosta, Dr.
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de mestre em Administração Universitária.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof^ª. Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Dr^ª.
Orientadora

Florianópolis, 2023

Este trabalho é dedicado a toda a Espiritualidade de Luz e a minha família.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho de mestrado foi a superação de um grande desafio pessoal e certamente foi possível graças ao amparo da Espiritualidade de Luz, portanto merecem toda minha gratidão.

Agradeço também a toda minha família, em especial a minha mãe, pelas orações, pelo incentivo e paciência nos momentos mais complicados.

Agradeço ao Prof. Alexandre Moraes Ramos, pelo apoio e orientação para a escolha do tema da pesquisa e também, pelas muitas ideias e sugestões iniciais para o desenvolvimento deste estudo.

Agradeço muito a Prof^a. Andressa, por toda ajuda e incentivo para concluir o projeto inicial na fase de qualificação e também, pelo apoio incondicional e motivação em todas as demais etapas do desenvolvimento desta pesquisa.

Aos colegas dos NIT das universidades pesquisadas, muito obrigada pela disponibilidade em participarem da minha pesquisa respondendo ao instrumento de coleta de dados, sem esse apoio não seria possível construir o objeto deste estudo.

Agradeço de coração a minha querida amiga e colega Gabriela Squariz pela inspiração para participar do processo de seleção do mestrado e por toda sua ajuda e apoio incondicionais, durante todo o processo.

Agradeço imensamente aos amigos e colegas de trabalho da Pró-Reitoria de Extensão que acompanharam desde o início a minha jornada no mestrado, me incentivando e apoiando a participar do processo de seleção e a não desistir no meio do caminho.

Agradeço também a todos os meus queridos amigos e amigas pelas palavras de incentivo e coragem para continuar firme neste propósito e principalmente pela compreensão nos momentos de ausência.

Aos colegas do PPGAU pela troca de conhecimentos e experiências, em especial ao “Bloco do Juntos até a Defesa” pela parceria e apoio, principalmente pelo compartilhamento das angústias e palavras de incentivo, com toda certeza fez esta fase final mais divertida.

Minha gratidão à UFSC e ao PPGAU pela oportunidade de fazer o mestrado e contribuir, de alguma forma, com o ensino.

Ao colega e Prof. Maurício Rissi por sua magnífica eficiência e gentileza, sempre disposto a nos auxiliar.

Enfim, agradeço a todos e todas que de alguma forma ou de outra contribuíram para mais essa conquista. Gratidão!

RESUMO

Este estudo tem como objetivo geral “propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas”. Para tanto, primeiramente, foi contextualizado o tema inovação tecnológica, as estratégias na formação de parcerias entre universidade, indústria, governo e sociedade, as universidades no contexto da inovação e os principais instrumentos legais de incentivo a inovação no Brasil. Na sequência, foram descritas as funções e atividades atribuídas aos NIT conforme o contexto da Lei de Inovação e também a caracterização dos NIT de acordo com os requisitos necessários para sua estruturação apontados pelos relatórios do FORTEC e FORMICT. A partir desta caracterização foi elaborado um instrumento para coleta de dados referentes aos custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas. Também foram coletadas informações nos sites oficiais das universidades pesquisadas relativas a sua estrutura organizacional e de seus respectivos NIT. Em relação aos aspectos metodológicos, a abordagem da pesquisa é qualitativa e quantitativa. Quanto aos fins, aplicada e descritiva e, quanto aos meios: investigação documental, pesquisa bibliográfica e estudo multicaso. Esta pesquisa, por meio da coleta de dados, possibilitou elaborar uma síntese dos principais elementos que compõem a estrutura de organizacional das universidades pesquisadas e de seus NIT. A partir desta síntese foi possível calcular uma média simples de valores e quantitativos obtidos por meio do instrumento de coleta, obtendo-se uma média do quantitativo adequado de colaboradores para atendimento das demandas do NIT e o valor médio de investimento para viabilizar ou aprimorar a infraestrutura. Além disso, foi elaborado um demonstrativo com a média de valores relativos aos custos necessários para atender às atividades de um NIT, bem como de receitas anuais auferidas. Por fim, a apuração destes dados permitiu descrever os requisitos para proposição de uma estrutura mínima e adequada para a execução e manutenção das atividades do NIT em universidades públicas.

Palavras-chave: Universidade Pública; Estrutura Organizacional; Lei de Inovação; Núcleo de Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

This study has the general objective of “proposing a minimum structure for the activities of a Technological Innovation Center (NIT) in public universities”. To this end, firstly, the theme of technological innovation was contextualized, the strategies for forming partnerships between universities, industry, government and society, universities in the context of innovation and the main legal instruments for encouraging innovation in Brazil. Next, the functions and activities assigned to NITs were described in accordance with the context of the Innovation Law and also the characterization of NITs in accordance with the requirements necessary for their structuring highlighted by the FORTEC and FORMICT reports. Based on this characterization, an instrument was developed to collect data regarding the costs and physical, human and capital structures involved in the execution of NIT activities in public universities. Information was also collected on the official websites of the researched universities regarding their organizational structure and their respective NIT. Regarding methodological aspects, the research approach is qualitative and quantitative. As for the ends, applied and descriptive and, as for the means: documentary research, bibliographical research and multi-case study. This research, through data collection, made it possible to prepare a synthesis of the main elements that make up the organizational structure of the researched universities and their NIT. From this synthesis, it was possible to calculate a simple average of values and quantities obtained through the collection instrument, obtaining an average of the appropriate number of employees to meet the demands of the NIT and the average value of investment to enable or improve the infrastructure. In addition, a statement was prepared with the average values relating to the costs necessary to meet the activities of an NIT, as well as annual revenues earned. Finally, the investigation of these data allowed us to describe the requirements for proposing a minimum and adequate structure for the execution and maintenance of NIT activities in public universities.

Keywords: Public University; Organizational Structure; Innovation Law; Technological Innovation Center.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Versões dos modelos da Hélice Tríplice.....	28
Figura 2 - Modelo da Hélice Quádrupla.....	31
Figura 3 - Estágio de implementação das atividades essenciais dos NIT	53
Figura 4 - Estágio de implementação das atividades complementares dos NIT	54
Figura 5 - Importância dos objetivos estratégicos dos NIT* [média por NIT]	61
Figura 6 - Importância das métricas de sucesso utilizadas para medir o desempenho dos NIT* [média por respondente]	62
Figura 7 - Estrutura Organizacional da UFSC.....	77
Figura 8 - Missão, Valores e Organograma da SINOVA.....	80
Figura 9 - Portal do Observatório da UFSC	82
Figura 10 - Categorias de atendimentos na SINOVA	84
Figura 11 - Propriedade Intelectual UFSC	84
Figura 12 - Organograma Institucional da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	89
Figura 13 - Resumo das ações da AGIITEC	92
Figura 14 - Organograma da UDESC.....	101
Figura 15 - Localização geográfica das unidades presenciais e polos da UDESC.....	105
Figura 16 - Vitrine Tecnológica da CIPI.....	108
Figura 17 - Representação do espaço de trabalho amplo, dinâmico e inovador para um NIT	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de ICT por natureza jurídica.....	50
Tabela 2 - Distribuição das ICT Públicas.....	50
Tabela 3 - Fase de implementação do NIT.....	51
Tabela 4 - Composição dos trabalhadores do NIT por situação funcional.....	52
Tabela 5 - Composição dos trabalhadores do NIT por formação acadêmica.....	52
Tabela 6 - Distribuição dos respondentes por natureza e tipo de instituição.....	58
Tabela 7 - Média colaboradores do NIT por função desempenhada.....	59
Tabela 8 - Média Profissionais dos NIT pesquisados por área de formação.....	59
Tabela 9 - Profissionais dos NIT respondentes por área de atuação [%].....	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Normativas de Incentivo a Inovação no Brasil	39
Quadro 2 - Resumo da caracterização da pesquisa.....	67
Quadro 3 - Objetivos Específicos, Metodologia e Instrumentos aplicados na Coleta de Dados	70
Quadro 4 - Composição da comunidade universitária na UFSC.....	75
Quadro 5 - Total de cursos de graduação e quantitativo por <i>campi</i>	76
Quadro 6 - Projetos Estratégicos da SINOVA	81
Quadro 7 - Atividades Operacionais da SINOVA	83
Quadro 8 - Custo aproximado dos serviços do NIT	86
Quadro 9 - Atividades Terceirizadas pelo NIT da UFSC.....	87
Quadro 10 - Relação dos Cursos de Graduação por <i>Campi</i> da UFFS.....	91
Quadro 11 - Número de membros do CAI por <i>Campi</i>	93
Quadro 12 - Parcerias firmadas pela UFFS por meio do NIT	95
Quadro 13 - Custo aproximado dos serviços do NIT	96
Quadro 14 - Área de formação dos colaboradores do NIT da UFFS	97
Quadro 15 - Quantitativo de servidores por área de formação e atuação no NIT	97
Quadro 16 - Custo da participação de Servidores do NIT em treinamentos	98
Quadro 17 - Atividades Terceirizadas pelo NIT da UFFS	98
Quadro 18 - Centros de Ensino e Cursos ofertados pelos <i>Campi</i> da UDESC.....	103
Quadro 19 - Número de representantes do NIT nos Centros da UDESC.....	107
Quadro 20 - Custo aproximado dos serviços do NIT	110
Quadro 21 - Área de formação dos colaboradores do NIT da UDESC.....	111
Quadro 22 - Quantitativo de servidores por área de formação e atuação no NIT	112
Quadro 23 - Custo da participação de Servidores do NIT em treinamentos	112
Quadro 24 - Atividades Terceirizadas pelo NIT da UDESC.....	113
Quadro 25 - Principais dados referentes a estrutura organizacional da IES pesquisadas.....	115
Quadro 26 - Pontos fortes e fracos relativos ao espaço físico dos NIT nas IES	116
Quadro 27 - Valores relativos aos equipamentos e mobiliários dos NIT pesquisados.....	116
Quadro 28 - Custos aproximados para os serviços do NIT pesquisados.....	117
Quadro 29 - Quantitativo por função/cargo dos colaboradores dos NIT pesquisados	117

Quadro 30 - Quantitativo adequado por área de formação para os NIT pesquisados	118
Quadro 31 - Quantitativo ideal de colaboradores em cada atividade do NIT	119
Quadro 32 - Atividades terceirizadas e custos na gestão de PI dos respectivos NIT	120
Quadro 33 - Atividades terceirizadas e custos relativos a TT dos respectivos NIT	121
Quadro 34 - Custos relativos a comercialização de PI dos respectivos NIT	121
Quadro 35 - Média de receitas com produtos da inovação dos NIT pesquisados	122
Quadro 36 - Valor médio aproximado para equipamentos e mobiliários para um NI	124
Quadro 37 - Média do quantitativo de colaboradores por área de formação para um NIT ...	125
Quadro 38 - Demonstrativo de receita, imobilizado e custos médios apurados dos NIT	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAI – Assessoria para Assuntos Internacionais
ABC - *Activity-Based Costing*
AGIITEC – Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica
AGIUFSC - Agência de Inovação da UFSC
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento
CAI – Comitê Assessor de Inovação
CAIE - Comitê Assessor de Inovação e Empreendedorismo
CAP - Câmara de Administração e Planejamento
CAV - Centro de Ciências Agroveterinárias
CEG - Câmara de Ensino de Graduação
CECC - Câmara de Extensão, Cultura e Comunidade
CIPI – Coordenadora de Projeto e Inovação
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COGEPI - Coordenadoria de Gestão da Propriedade Intelectual
CONCUR - Conselho Curador
CONSUNI - Conselho Universitário
CPPG - Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação
DEPI - Departamento de Propriedade Intelectual
DEGEPI - Departamento de Gestão da Propriedade Intelectual
DICOM - Diretoria de Comunicação
DIT - Departamento de Inovação Tecnológica
ESAG - Escola Superior de Administração e Gerência
ESMEVE - Escola Superior de Medicina Veterinária
FAED - Faculdade de Educação
FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FEJ - Faculdade de Engenharia de Joinville
FTE - *Full-time equivalent*
FORTEC – Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FORMICT - Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil

EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICT – Instituição de Ciência e Tecnologia
IES – Instituição de Ensino Superior
IFES - Instituição Federal De Ensino Superior
INPI - Instituto de Propriedade Industrial
KTO - *Knowledge Transfer Offices*
MEC - Ministério da Educação
MIT - *Massachusetts Institute of Technology*
MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
NITS - Núcleo de Inovação Tecnológica e Social
OTRI - *Oficinas de Transferencias de Resultados de Investigación*
PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDP - Política de Desenvolvimento Produtivo
PDTI - Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PDTA - Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário
PI – Propriedade Intelectual
PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PPGAU - Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária
PROAD - Pró-Reitoria de Administração e Infraestrutura
PROAE - Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis
PROEC - Pró-Reitoria de Extensão e Cultura
PROEPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
PROGESP - Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROPESQ - Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
PROGRAD - Pró-reitoria de Graduação
PROPLAN - Pró-reitoria de Planejamento
PRPE - Pró-reitora de Pesquisa e Extensão
PRPPG - Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação
TT – Transferência de Tecnologia
TTO - *Technology Transfer Offices*
SCORE - Setor de Controladoria de Convênios de Recursos Externos
SELAB - Secretaria Especial de Laboratório

SEO – Secretaria Especial de Obras

SETI – Secretaria Especial de Tecnologia e Informação

SINOVA – Departamento de Inovação

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

STT - Sistema de Telemedicina e Telessaúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO TEMA-PROBLEMA.....	15
1.2	OBJETIVOS.....	19
1.2.1	Objetivo Geral	20
1.2.2	Objetivos Específicos	20
1.3	JUSTIFICATIVA.....	20
1.4	ESTRUTURA DA PESQUISA	21
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
2.1	INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	23
2.1.1	As Hélices Tríplice e Quádrupla	27
2.1.2	Universidades no contexto da Inovação	32
2.1.3	Instrumentos legais de incentivo à Inovação.....	34
2.2	NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NIT)	41
2.2.1	Considerações sobre o TTO Internacional e o NIT no Brasil	44
2.2.2	Caracterização dos NIT (FORMICT E FORTEC).....	49
2.2.2.1	Caracterização do NIT pelo Relatório anual do FORMICT	49
2.2.2.2	Caracterização do NIT pelo Relatório anual do FORTEC.....	56
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	65
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	65
3.2	UNIVERSO E SUJEITOS DA PESQUISA	67
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	68
3.3.1	Questionário para coleta de dados referentes à estruturação dos NIT	68
3.3.2	Pesquisa bibliográfica e documental	69
3.4	TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS	71
3.5	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	72

4	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS E PROPOSTA PARA	
	ESTRUTURA MÍNIMA DO NIT	73
4.1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	74
4.1.1	O NIT da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).....	78
4.1.1.1	Principais projetos e atividades desenvolvidas pelo NIT da UFSC	81
4.1.2	Estrutura Organizacional e Custos do NIT da UFSC	85
4.2	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)	87
4.2.1	O NIT da Universidade Federal Da Fronteira Sul (UFFS)	92
4.2.1.1	Principais atividades e parcerias desenvolvidas no NIT da UFFS	94
4.2.2	Estrutura Organizacional e Custos do NIT da UFFS	95
4.3	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC).....	99
4.3.1	O NIT da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC).....	106
4.3.1.1	Principais Atividades desenvolvidas no NIT da UDESC	107
4.3.2	Estrutura Organizacional e Custos do NIT da UDESC.....	110
4.4	ESTRUTURA MÍNIMA PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE UM NIT	114
4.4.1	Síntese dos dados apurados dos NIT das IES pesquisadas	114
4.4.2	Principais requisitos de uma estrutura mínima para as atividades dos NIT	122
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	130
	REFERÊNCIAS	133
	APÊNDICE I – Questionário	142
	APÊNDICE II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	149

1 INTRODUÇÃO

O primeiro capítulo desta dissertação foi dividido em quatro seções. A seção 1.1 trata da contextualização do tema a respeito da Inovação Tecnológica, da Lei de Inovação e dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), destacando os NIT da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), e traz a importância de viabilizar aos gestores maior clareza sobre quais são as ações envolvidas na estruturação e manutenção de um NIT, buscando demonstrar como atingir maior otimização na gestão eficiente dos recursos públicos. Apresenta ainda, o tema-problema relacionado às principais atividades envolvidas para estruturação de um NIT em universidades públicas. A seção 1.2 estabelece o objetivo geral e os específicos; a seção 1.3 aborda as justificativas para a realização do estudo; e por fim, a seção 1.4 apresenta a estrutura dos capítulos desta dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO TEMA-PROBLEMA

A inovação está presente na evolução da humanidade desde os tempos mais remotos, constituindo um importante papel para o avanço do capitalismo na sociedade dos dias atuais. No século XVIII, Adam Smith já estudava a relação entre acumulação de capital e a tecnologia de manufatura, analisando conceitos relativos à mudança tecnológica, divisão do trabalho e competição (ABGI, 2021).

Alves, Segundo e Sampaio (2015) consideram que a inovação é um dos fatores principais no desenvolvimento sustentável de uma nação, bem como uma das forças motrizes capazes de impulsionar o crescimento econômico. Os autores destacam que o desenvolvimento científico e tecnológico e a qualificação profissional favorecem o processo de inovação, tanto nas atividades relacionadas à pesquisa científica e tecnológica, quanto na atividade econômica, devido à criação de novos conhecimentos e a diversidade de oportunidades ofertadas à sociedade.

As transformações do meio ambiente, a globalização e o desenvolvimento político e social das sociedades induziram a expansão das universidades, incentivando uma atuação mais integrativa com os diversos segmentos das regiões em que estão estabelecidas. Essa integração fortalece a disseminação do conhecimento e favorece o desenvolvimento de inovações, possibilitando sua aplicação prática na resolução dos problemas (MARKKULA; KUNE, 2015; YOUTIE; SHAPIRA, 2008).

Destaca-se que as universidades são agentes importantes na transformação e evolução da sociedade, não somente pela sua missão acadêmica, mas também pela condição de vetores de desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto, o desafio da inovação é incorporado às universidades com a missão de tornar o conhecimento científico e as novas tecnologias fontes de recursos, tanto para resolução de problemas pertinentes ao meio, quanto à geração de outras possibilidades para alavancar a evolução do sistema social e econômico da sociedade (AUDY, 2017).

Etzkowitz (2003) ressalta que estratégias e práticas de inovação são decorrentes das parcerias entre universidade-indústria-governo, essa interação de parceiros relativamente iguais e alinhados para desenvolvimento econômico e social denomina-se Hélice Tríplice.

Etzkowitz e Zhou (2017) acrescentam que a Hélice Tríplice torna-se base para a formação institucional, ou seja, promove a criação de novos formatos organizacionais para incentivar a inovação, como por exemplo, as incubadoras, parques tecnológicos e as firmas de capital de risco.

O estudo de Mineiro et al. (2018) destaca que a construção de novos conhecimentos incluindo a sociedade como um todo constitui uma quarta hélice às dinâmicas de inovação. A Hélice Quádrupla inclui as perspectivas de mídia, cultura, valores e estilos de vida da sociedade, nesse sentido as estratégias de conhecimento e inovação devem levar em conta a sua importância para a elaboração e atingimento das metas e objetivos, considerando que a sociedade civil também é usuária da inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

No Brasil o incentivo a geração de tecnologia e inovação vem ocorrendo de forma indireta, por meio de políticas públicas, com incentivos fiscais e redução de custos para realização de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Vários planos, leis, programas e regulamentações foram publicados com o objetivo de fomentar a eficiência da indústria, a inovação tecnológica, a inclusão e a competitividade no mercado internacional, buscando incentivar a indústria brasileira na produção e inovação de produtos, visando aumento da geração de renda (SALERNO; DAHER, 2006).

Entre estas, destaca-se a Lei de Inovação nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que veio ao encontro dessas demandas, criando mecanismos para impulsionar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica na produção, tendo por objetivo o desenvolvimento industrial do país (BRASIL, 2004).

Na sequência, a promulgação da Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, intitulada a Lei do Bem, estabelece incentivos fiscais para estimular as empresas a investirem em pesquisas, no sentido de desenvolver a inovação e novas soluções tecnológicas, buscando incentivar o desenvolvimento de produtos, processos ou sistemas inovadores (BRASIL, 2005).

A aprovação da Lei 13.243, em 11 de janeiro de 2016, considerada um novo marco à Lei da Inovação, institui maior liberdade à gestão das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), estimulando a criação de políticas públicas que visam promover o desenvolvimento econômico e social e a redução das desigualdades regionais, bem como a promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, privados e empresas (BRASIL, 2016).

A Lei de Inovação viabilizou a criação de estruturas organizadas denominadas Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), que têm por finalidade dar apoio às universidades na gestão da política institucional de inovação e na elaboração de estudos que visam orientar as ações decorrentes da inovação. Estes núcleos podem ser instituídos por uma ICT ou em associação com outras ICTs ou também, estabelecidos com personalidade jurídica própria (BRASIL, 2016).

Em 2018, o Decreto 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, regulamentou a Lei de Inovação, acrescentando outras medidas para fomentar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, entre elas, o estímulo a criação de ambientes especializados de inovação e o incentivo à participação da ICT&I nos processos de inovação (BRASIL, 2018).

Conforme Ribeiro (2019), o NIT instituído dentro das universidades atua como agente facilitador nas relações entre universidade e o setor produtivo, através das incubadoras e parques tecnológicos. Podendo também oferecer espaços organizados com o objetivo de dar suporte aos pesquisadores em relação às questões de propriedade intelectual, auxiliando na gestão de processos e produtos gerados pela pesquisa.

Importante ressaltar que os NIT devem atuar no planejamento de ações estratégicas no campo da inovação dentro das universidades, contribuindo para permitir agilidade e sucesso nas parcerias e negociações com empresas. Para tanto, a ICT deve constituir a infraestrutura do NIT com pessoal capacitado e com autonomia suficiente para atuar com agilidade e eficiência na gestão dos temas que lhe são pertinentes no campo da Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2019).

O relatório consolidado de 2018 do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), obtido por meio do preenchimento do Formulário para Informações

sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT), destaca que a quantidade de profissionais que atuam nos NIT varia de 1 a mais de 50 profissionais, dependendo da estrutura de transferência de tecnologia da instituição. O relatório destaca ainda que entre as principais áreas de formação dos profissionais atuantes nos NIT estão: engenharia, química, física, administração, economia, direito, ciências biológicas e comunicação social (MCTIC, 2018).

O Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), associação civil de representação dos responsáveis nas universidades pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, ressalta que os NIT são instrumentos fundamentais para o fortalecimento da inovação no país, seja na proteção da propriedade intelectual das ICTs ou no empenho em buscar formas para viabilizar a transferência de tecnologia para as empresas (TORKOMIAN, 2019).

No sentido de integrar a produção de conhecimento com o setor produtivo, bem como fortalecer as parcerias com empresas, órgãos de governo e demais organizações da sociedade civil, as universidades são consideradas fundamentais para a promoção da inovação e da pesquisa científica, bem como, a orientação e estratégias para transferências de tecnologias para outros agentes públicos e privados.

Ressalta-se que a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) busca promover a tecnologia, a inovação e o empreendedorismo criando formas para que o conhecimento produzido na Universidade seja aplicado no bem-estar da sociedade (UFSC, 2020).

Na UFSC, o Departamento de Inovação (SINOVA), que abrange o NIT, é responsável por promover a proteção das criações intelectuais decorrentes das pesquisas acadêmicas por meio de depósitos de patentes, bem como constituir uma rede de contatos entre os diversos departamentos e pesquisadores das mais variadas áreas do conhecimento, fomentando o acesso de empresas nesta rede, de forma a estabelecer uma conexão entre o mundo acadêmico e o mercado, no sentido de coordenar a transferência de tecnologias para o setor produtivo de bens e serviços (UFSC, 2020).

Na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), o NIT é um departamento da Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica (AGIITEC), que busca fortalecer as parcerias e convênios internacionais estabelecidos pela Universidade no sentido de incentivar e desenvolver projetos de inovação, tendo entre suas responsabilidades: estimular a inovação

tecnológica de modo a contribuir para o aumento da competitividade econômica e comercial do Brasil (UFFS, 2023).

Na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), as atividades de inovação e de propriedade intelectual são exercidas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), tendo por objetivo coordenar as atividades inerentes às parcerias com instituições públicas e privadas, inovação, transferência de tecnologia e de propriedade intelectual, bem como prospectar parcerias nos diversos segmentos no intuito de viabilizar projetos institucionais (UDESC, 2023).

Devido às diversas responsabilidades e atividades atribuídas aos NIT dentro das universidades, considera-se importante conhecer as características da estrutura física e organizacional, bem como os custos dispendidos na implantação e manutenção de um núcleo de inovação. Levando-se em conta a contensão e os cortes nos orçamentos das universidades, os recursos devem ser utilizados com exímia racionalidade, não apenas gerencial, mas pautada pelo compromisso social, pela transparência e pela responsabilidade de fazer melhor mesmo com as restrições orçamentárias impostas (MEDEIROS; DUARTE, 2018).

Neste contexto, infere-se a necessidade de conhecer os custos, a estrutura física, humana e de capital do NIT, no sentido de propor uma estrutura mínima para implantação e manutenção de um NIT em universidades públicas.

Portanto, considerando a importância do NIT no desempenho de atividades de incentivo ao empreendedorismo e à inovação, de proteção da propriedade intelectual, bem como de valoração, transferência e exploração de tecnologia e também pela necessidade de possuir uma estrutura organizacional especializada para conduzir com agilidade e eficiência os assuntos pertinentes ao NIT, este trabalho buscará responder a seguinte pergunta: **qual a estrutura mínima adequada às atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas?**

1.2 OBJETIVOS

Esta seção apresenta os objetivos deste estudo, onde o objetivo geral pretende responder ao problema de pesquisa e os objetivos específicos, que contribuem para o alcance do objetivo geral.

1.2.1 Objetivo Geral

Conforme o contexto apresentado, o objetivo para este estudo é **propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas.**

1.2.2 Objetivos Específicos

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

- a) Descrever as principais funções e atividades atribuídas aos NIT conforme instrumentos legais;
- b) Caracterizar os NIT conforme os requisitos necessários para sua estruturação de acordo com o FORTEC e FORMICT;
- c) Verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital, envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas;
- d) Descrever estruturas mínimas e adequadas para a execução das atividades dos NIT em universidades públicas.

1.3 JUSTIFICATIVA

A justificativa de uma pesquisa, segundo Roesch (2005), deve apresentar as razões da sua importância, oportunidade e viabilidade.

Este estudo tem como objetivo propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas, destacando a sua importância no sentido de contribuir para uma otimização no uso dos recursos e na melhoria na prestação de serviços públicos, além de possibilitar aos gestores uma visão ampla das ações envolvidas na estruturação do NIT, podendo ocasionar o aperfeiçoamento das práticas de gestão.

Por meio de instrumentos aplicados nesta pesquisa, foi possível caracterizar os NIT conforme os requisitos necessários para sua estruturação, bem como verificar os custos e as configurações físicas, humanas e de capital envolvidas, o que tornou possível propor uma estrutura mínima que seja adequada às atividades de um NIT em universidades públicas.

Ainda pode-se inferir a importância deste estudo sobre a apuração desses dados relacionados ao NIT, em função da possibilidade desse ser constituído fora do ambiente das ICTs, ou seja, estabelecidos com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio.

Em relação à oportunidade, o estudo justifica-se tendo em vista que há poucas pesquisas acadêmicas sobre essa temática no setor público principalmente quando o foco são as Universidades Públicas o que contribui para produção acadêmica sobre o referido tema.

Destaca-se também a oportunidade do estudo pela ausência de outro estudo que demonstre a estrutura real de um NIT, considerando que a elaboração de uma proposta que qualifique e quantifique as ações necessárias para a criação desses núcleos pode servir de base para outras universidades ou entidades privadas que queiram instituir um NIT.

Quanto à viabilidade, esta pesquisa foi possível tendo em vista que a pesquisadora é servidora pública, atuando na UFSC, facilitando assim, o acesso aos dados organizacionais e informações relacionadas ao objeto deste estudo.

Destaca-se também a aderência do estudo à área de concentração de Gestão Universitária do Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU) da UFSC, mais especificamente à linha de pesquisa de “Políticas Públicas e Sociedade”, pois apresenta uma solução inovadora referente a métodos e processos organizacionais a serem aplicados na gestão de Instituições de Educação Superior (IES) (UFSC, 2021).

Assim, a pesquisa contribuiu para viabilizar aos gestores maior clareza sobre quais os custos envolvidos na estruturação e manutenção, evidenciando também os pré-requisitos fundamentais para a criação de um NIT em universidades públicas, buscando demonstrar como atingir maior efetividade na utilização dos recursos para construir uma estrutura adequada, visando contribuir para o alcance dos objetivos destes núcleos, tanto no atendimento das demandas com agilidade e eficiência, quanto para a obtenção do sucesso nas parcerias e negociações das universidades com empresas.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

A pesquisa está estruturada em cinco capítulos. No capítulo 1, apresenta-se a contextualização e o tema problema, descrevendo os objetivos que direcionam o estudo. Na sequência, aborda-se a justificativa da realização da pesquisa segundo a sua importância,

oportunidade e viabilidade.

No capítulo 2, apresenta-se a fundamentação teórica com os principais conceitos acerca do tema da pesquisa como: Inovação Tecnológica e os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).

No capítulo 3, descrevem-se os procedimentos metodológicos, iniciando pela caracterização da pesquisa, universo e sujeitos da pesquisa, as técnicas e procedimentos de coleta dos dados, a análise de dados e as limitações da pesquisa.

No capítulo 4, apresentam-se a descrição dos objetos do estudo, a análise dos dados e a proposição de uma estrutura mínima adequada à execução das atividades de um NIT.

No capítulo 5, apresenta-se as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros, as referências e apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com vistas a alcançar os objetivos propostos para este estudo, inicialmente, na seção 2.1, apresenta-se os constructos fundamentais da Inovação Tecnológica, as principais implicações na transferência de tecnologia em parcerias comerciais por meio das hélices tríplice e quádrupla, as universidades no contexto da inovação e os instrumentos legais de incentivo a inovação no Brasil.

Na seção 2.2, discorre-se sobre a criação dos NIT, algumas considerações sobre os Escritórios de Transferência de Tecnologia (*Technology Transfer Offices – TTO*) e a relação com o NIT no Brasil e sua caracterização por meio de relatórios do FORTEC e FORMICT. Dentro do contexto de caracterização do NIT, infere-se a necessidade de conhecer quais os custos envolvidos na estruturação organizacional e manutenção de um NIT, bem como quais os recursos e investimentos necessários para empreender com eficiência as atividades desenvolvidas pelo NIT.

2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Entre os conceitos de inovação, o economista austríaco Joseph Schumpeter afirma que a inovação tem papel fundamental no desenvolvimento da economia. Ao elaborar a teoria do desenvolvimento econômico, destacou aspectos técnicos, mercadológicos e organizacionais, considerando o modelo capitalista, diferenciou invenção de inovação, onde uma invenção é uma ideia, um esboço ou um novo modelo para melhorar um produto ou processo, enquanto que a inovação somente se completa quando essa invenção gera riqueza (SCHUMPETER, 1988).

Para Higgins, a inovação pode ser entendida como inovação em produto ou em processos. A inovação em produto pode gerar novos produtos ou o aprimoramento dos que já estão disponíveis no mercado, buscando implementar um produto ou serviço diferenciado e, a inovação em processos busca o aperfeiçoamento contínuo dos processos, inovando em marketing e em práticas de gerenciamento, resultando na melhoria dos produtos, na redução de custos, na otimização da distribuição para o mercado e conseqüentemente, proporcionando maior satisfação ao consumidor (HIGGINS, 1995; HIGGINS, 1996).

O manual de Oslo (2006, p. 55) define inovação como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

A inovação embora tenha um conceito muito mais abrangente, pode ser considerada como a introdução de uma nova ideia ou método, com a finalidade de aperfeiçoar ou construir novos produtos, serviços, métodos, sistemas ou negócios que possam ser implementados com sucesso ou eficácia, gerando resultados que sejam reconhecidos pelos seus usuários como relevantes para o desenvolvimento social e econômico (AGUSTINHO; GARCIA, 2018).

Ainda de acordo com os estudos de Schumpeter (1988), as empresas investem em inovações tecnológicas para melhorar sua lucratividade e para obter melhor desempenho frente aos seus concorrentes. Segundo o autor, a inovação pode acontecer de forma incremental onde são feitas pequenas e constantes melhorias em produtos ou serviços para manter ou aumentar o consumo e, na forma radical, onde a inovação traz mudanças importantes ao desenvolvimento econômico por meio de um processo dinâmico, com a criação de outros produtos por meio de novas tecnologias que estimulam e modificam hábitos de consumo constantemente, promovendo o que o autor denomina de “destruição criadora”, onde ocorre a descontinuidade de antigos padrões na produção, oportunizando a criação de produtos ou serviços diferenciados, visando melhor atender as demandas e obter melhores vantagens econômicas (SCHUMPETER, 1961; 1988).

As inovações podem acontecer de duas formas: tecnologias sustentáveis e disruptivas. Inferindo que grande parte das tecnologias sustentáveis acrescentam melhorias no funcionamento de produtos ou serviços e tendem a ser mais valorizadas pelos consumidores. Para o autor, algumas tecnologias de sustentação podem ser descontinuadas ou transformadas em inovações de caráter radical, enquanto outras podem ser apenas de natureza incremental (CHRISTENSEN, 2013).

Ainda segundo o autor, as tecnologias disruptivas proporcionam ao mercado novos nichos com valores diferenciados do disponível até então, incluindo produtos mais inovadores, novas formas de negócios e serviços. Porém, o autor acrescenta que essas tecnologias podem ocasionar inicialmente um pior desempenho se comparado com o que existia anteriormente, porque, em geral, as tecnologias que causam rupturas no mercado são mais simples, menores,

mais baratas e normalmente mais fáceis de usar, criando desta forma outros conceitos de qualidade e abrindo espaço para novos mercados (CHRISTENSEN, 2013).

De acordo com Audy (2017), a inovação envolve a elaboração de projetos, conceitos, outras formas de criar, bem como sua exploração comercial ou aplicação social, difundindo seus resultados à sociedade e à economia. Destaca que a inovação incremental gera pequenas melhorias geralmente no mesmo nível de tecnologia existente, enquanto a inovação disruptiva possibilita a quebra de paradigmas, gerando um novo patamar tecnológico, construindo melhorias importantes para os processos onde se aplicam.

Agustinho e Garcia (2018) acrescentam que a inovação incremental é mais comum no mercado e pode ser implementada de forma mais simples, garantindo ao mesmo tempo, que os produtos ou serviços sejam inovadores e atendam o interesse dos consumidores, com menos custos e menos riscos, porque normalmente não envolvem muito dispêndio com pesquisa e desenvolvimento (P&D), diferentemente das inovações radicais, que necessitam de maiores investimentos em pesquisa, porque em geral precisam ser desenvolvidas por empresas, laboratórios e universidades.

Nesse contexto, pode-se inferir que as inovações radicais são derivadas da criação de novos conhecimentos e tecnologias, bem como da comercialização de ideias ou produtos inovadores, proporcionando às empresas incluir maior valor aos seus produtos e serviços, garantindo a renovação de seus padrões e sua sobrevivência no mercado. As inovações radicais tornam-se disruptivas quando ocasionam alto impacto no comportamento dos consumidores, promovendo mudanças importantes no consumo (HOPP et al., 2018; MACIEL, 2020).

É importante ressaltar a importância das inovações na modernização e desenvolvimento do sistema econômico, para tanto, torna-se necessário que as novas tecnologias sejam difundidas no mercado por meio de parcerias ou interações estratégicas, pessoais e tecnológicas entre organizações, governos, universidades, laboratórios de pesquisa, entre outros, porque isoladamente a inovação tecnológica não causa impacto na economia (SANTOS; FAZION; MEROE, 2011; AGUSTINHO; GARCIA, 2018).

Nesse sentido, é vital que a inclusão de inovações dentro das organizações esteja em constante evolução, passando pela absorção de novas tecnologias, atualização de conceitos, modernização de práticas de gestão e admissão de pessoal com ideias inovadoras. Considera-se que a aplicação de modelos voltados para a inovação ampliam o universo de atuação das organizações, porque saem do contexto interno para integrar-se de maneira aberta por meio do

intercâmbio de informações e operacionalização de novas criações e serviços (SANTOS; FAZION; MEROE, 2011).

Os modelos de inovação classificados por Chesbrough (2003) dividem-se em dois grupos: inovação aberta e inovação fechada. O modelo de inovação aberta caracteriza-se quando a organização se dispõe a comercializar, tanto as suas ideias quanto de outras, permitindo que as inovações circulem facilmente promovendo uma dinâmica de cocriação entre as organizações. No modelo de inovação fechada, a própria organização elabora, desenvolve e comercializa suas ideias, limitando o processo inovador, porque o conhecimento, as conexões e tecnologias desenvolvidas ocorrem dentro da organização sem interações externas (CHESBROUGH, 2003).

De acordo com Chesbrough e Crowther (2015), a inovação aberta constitui uma mudança de paradigma, inferindo que a entrada e saída de conhecimentos podem acelerar o processo de inovação interna e expandir os mercados para o uso externo da inovação.

Os autores acrescentam que a vantagem competitiva muitas vezes vem da inovação aberta de entrada, que é a prática de alavancar as descobertas de outras empresas, reconhecendo que nem todas as boas ideias virão de dentro da organização e nem todas as boas ideias internas poderão ser comercializadas internamente com sucesso. Nesse sentido, a inovação aberta de saída sugere que as empresas podem procurar organizações externas com modelos de negócios mais adequados para comercializar uma determinada tecnologia (CHESBROUGH; CROWTHER, 2015).

A inovação aberta envolve novos e diferentes atores no processo de inovação, necessitando de doadores contínuos de ideias e tecnologias úteis, incluindo, as universidades como doadoras de pesquisa e tecnologia, outras organizações parceiras, demandas de mercado, fornecedores e canais de distribuição. Nesse contexto, ressalta-se que as organizações deverão ter capacidade de coordenar efetivamente suas competências, tecnologias, capital, entre outros, exigindo práticas gerenciais focadas e alinhadas com os principais objetivos do negócio (CHESBROUGH, 2003; CHESBROUGH; CROWTHER, 2015)

Cassiolato e Lastres (2005, p. 37) destacam que “a capacidade inovativa de um país ou região é vista como resultado das relações entre os atores econômicos, políticos e sociais, e reflete condições culturais e institucionais próprias”, ressaltando que esta interação fortalece a inovação e o aprendizado, na busca não apenas de negociações e produção de equipamentos, mas também de estímulo à produção baseada na criatividade humana.

Considerando os conceitos de inovação e a importância da cooperação e interação entre diferentes atores para fortalecer o desenvolvimento econômico, a seguir são apresentados alguns conceitos das Hélices Tríplice e Quádrupla, que se destacam como formas de incentivar a inovação e a construção de parcerias entre os principais agentes envolvidos na criação de oportunidades de desenvolvimento econômico e social das sociedades ou regiões em que estão inseridos.

2.1.1 As Hélices Tríplice e Quádrupla

Dentre as formas frequentemente utilizadas como estratégias na formação de parcerias entre universidade, indústria e governo, destaca-se a Hélice Tríplice (ETZKOWITZ, 2003) e mais recentemente a Hélice Quádrupla, que inclui a sociedade em todo o seu contexto, considerando-a como agente fundamental para a elaboração de estratégias no sentido de promover uma sociedade do conhecimento, inovadora, desenvolvida e colaborativa (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

De acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a tese da Hélice Tríplice define a universidade como agente fundamental no desenvolvimento da inovação em sociedades baseadas no conhecimento.

Etzkowitiz (2003) complementa que a interação e as trocas estáveis entre: a universidade como fonte geradora de economias baseadas em conhecimento e novas tecnologias, o governo como fonte reguladora das relações contratuais e destinação de recursos e, a indústria como o locus da produção de bens e serviços, são a chave para melhorar as condições de inovação nessas sociedades.

Nesse contexto, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) sintetizam as diferenças entre as versões anteriores da Hélice Tríplice, na primeira versão, é o estado que regulamenta e direciona as ações de inovação, sem considerar a interação entre as universidades e a indústria, configura um modelo de cima para baixo, no qual restringem-se as iniciativas e o estímulo à inovação, sendo considerada como uma versão fracassada.

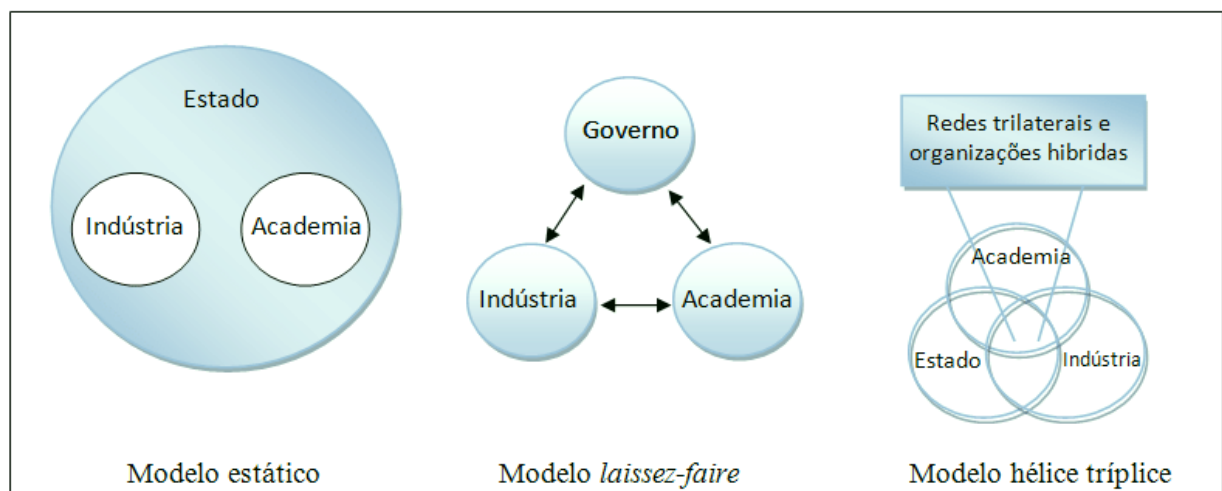
Na segunda versão da Hélice Tríplice, o modelo conhecido como *Laissez-faire*, no qual os agentes institucionais têm limites de atuação definidos, onde a interação entre eles ainda é pequena, porém com menos intervenção por parte do estado, neste modelo a indústria é considerada a principal força, e o governo e a universidade são considerados como agentes de

apoio, competindo ao estado a regulação dos fatores econômicos e sociais, e à universidade o fornecimento de conhecimento e formação de capital humano, possuindo funções limitadas na inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2003).

A terceira versão é modelo mais aberto com ações que tendem a convergência e a cooperação entre os agentes institucionais, onde as hélices se entrelaçam para melhorar os seus desempenhos e promover a inovação. Nesta versão, o modelo da Hélice Tríplice considera a universidade, governo e indústria como parceiros relativamente no mesmo nível, o aumento da interação entre eles estimula a elaboração de novas estratégias e práticas de inovação, para promover o desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITZ, 2003).

A figura 1 mostra as três versões da Hélice Tríplice como modelo de inovação em que a universidade, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo.

Figura 1- Versões dos modelos da Hélice Tríplice



Fonte: Adaptado de Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111)

A sobreposição das relações e as interações entre os agentes da Hélice Tríplice possibilitam a criação de novas formas de infraestrutura de conhecimento, a interseção entre os agentes tem por objetivo desenvolver um ambiente inovador, visando proporcionar iniciativas trilaterais com a criação de novas formas de empreendimento como *spin-off* acadêmicos, incubadoras, parques tecnológicos, *startups*, empresas de capital de risco, entre outros (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2003).

Neste contexto destaca-se a importância da formação de alianças estratégicas entre empresas de diferentes portes e com diferentes níveis de tecnologia, laboratórios acadêmicos e

governamentais e grupos de pesquisa para fortalecer a produção de conhecimento e o desenvolvimento econômico (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2003).

Para Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a Hélice Tríplice evidencia não apenas a relação universidade, indústria e governo, mas uma transformação interna em cada uma dessas esferas, onde o relacionamento entre ambas desenvolve uma sobreposição emergente de comunicações, redes e organizações, caracterizando a dinâmica da Hélice Tríplice pela variedade de arranjos institucionais e modelos de políticas.

Para Etzkowitz e Zhou (2017), a Hélice Tríplice define-se como um modelo universal de inovação, onde a universidade-indústria-governo interagem para promover inovação e empreendedorismo, tendo no conhecimento a possível solução para alcançar o crescimento econômico e social.

Nesse sentido, os autores acrescentam que o conceito da Hélice Tríplice enfatiza “a universidade como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, bem como de pesquisa crítica, educação e preservação e renovação do patrimônio cultural”, destacando que a universidade como produtora de conhecimento, de novas ideias e tecnologias são as promotoras de grandes transformações na atualidade (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 3).

A respeito da Hélice Tríplice os autores destacam ainda que:

A Hélice Tríplice é um processo dinâmico para a inovação interminável que se vale dos três espaços da Hélice Tríplice: conhecimento, consenso e inovação. Quando cientistas ou outros se apropriam do conhecimento científico com o intuito de gerar renda, a própria ciência deixa de ser um processo cultural que consome o excedente da sociedade e se torna uma força produtiva que gera novos rendimentos a partir de um aspecto da cultura (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 5).

Assim, quando os principais atores da Hélice Tríplice são convocados para discutir sobre as dificuldades e potencialidades das suas regiões, podem surgir novas dinâmicas de inovação e empreendedorismo. A partir da união dos espaços de conhecimento e consenso, criam-se oportunidades para invenção e adaptação de novas metodologias para estimular o desenvolvimento social e econômico (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Há expectativa de que, no futuro, as dinâmicas dos processos que envolvem a Hélice Tríplice resultem em ecossistemas de inovação. As relações entre os ecossistemas de inovação e as universidades perpassam o modelo original da Hélice Tríplice, bem como da transferência de tecnologia no âmbito regional e do empreendedorismo (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017; TORLIG; REZENDE JUNIOR, 2018).

De acordo com Carayannis e Campbell (2009), um ecossistema de inovação consiste no pluralismo de conhecimento e inovação, envolvendo uma diversidade de agentes, atores e organizações, como as universidades, pequenas e médias empresas e grandes corporações, organizadas junto as redes de inovação fluidas e heterogêneas e clusters de conhecimento.

Schoonmaker e Carayannis (2013) conceituam clusters de conhecimento como agrupamento de ativos de conhecimento co-especializados, mutuamente complementares e reforçadores e, redes de inovação como infraestruturas e infra-tecnologias reais e virtuais que integradas entre si visam à construção de um modelo dinâmico para estimular a inovação, tanto no meio público, quanto privado.

O constante avanço da glocalização, onde a dimensão local está cada vez mais integrada com a cultura global, impulsionam os processos de evolução dos diferentes sistemas de conhecimento e inovação, instigando à necessidade de atualizar conceitos e reinventar formas e meios para que a produção de conhecimento, utilização e renovação ocorram no contexto da economia e da sociedade do conhecimento global (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

Nesse sentido, Carayannis e Campbell (2009) sugerem uma quarta hélice as dinâmicas de inovação, onde a reunião de pessoas, cultura e tecnologia interagem para estimular a criatividade e invenções, visando acelerar a inovação em disciplinas científicas e tecnológicas, nos setores públicos e privados, como: governo, universidade, indústria e conhecimento não governamental por entidades de produção, utilização e renovação, sendo orientados por meio de políticas públicas ou pelo incentivo ao empreendedorismo.

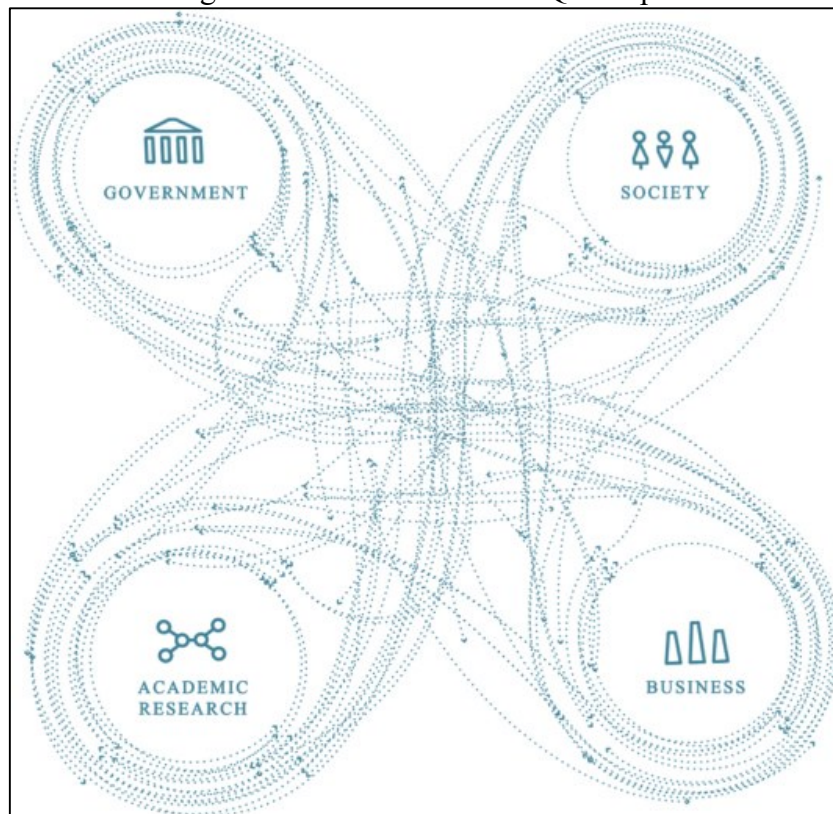
A Hélice Quádrupla refere-se a estruturas e processos da economia e sociedade do conhecimento glocalizado, enfatizando dimensão local na produção de uma cultura global, considerando a importância de integrar a perspectiva do público baseado na mídia, na cultura, nos valores, estilos de vida, arte, entre outros. Na Hélice Quádrupla, considera-se que para a elaboração de políticas de conhecimento, estratégias e inovação, o papel do público tem relevância fundamental para o alcance de metas e objetivos, inferindo-se que a realidade pública está sendo construída e comunicada pelos sistemas de mídia, mas também influenciada pela cultura e pelos valores (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

Os autores ressaltam que estes aspectos interferem nos sistemas de inovação, uma adequada cultura de inovação baseada no conhecimento pode promover uma economia moderna e sustentável. Destacam ainda, que os discursos públicos divulgados e interpretados

pela mídia são imprescindíveis para que a sociedade possa estabelecer as principais prioridades para inovação e conhecimento em pesquisa, tecnologia e educação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

A figura 2 mostra a interação dos componentes da Hélice Quádrupla destacando as interações bidirecionais, dinâmicas e multicamadas entre a universidade, a indústria, o governo e a sociedade, salientando a importância de envolver o público nos sistemas de inovação (SCHÜTZ et al., 2019).

Figura 2 - Modelo da Hélice Quádrupla



Fonte: Adaptado por Fraunhofer (2016), originalmente desenvolvido por Carayannis e Campbell (2009).

De acordo com Arnkil et al. (2010), a Hélice Quádrupla define-se como um modelo de cooperação para inovação ou um ambiente de inovação em que usuários, empresas, universidades e autoridades públicas cooperam para produzir inovações, podendo estas serem quaisquer coisas consideradas com alguma utilidade para os parceiros na cooperação para inovação, no âmbito tecnológico, social, produtos e serviços, entre outros.

Para os autores, a Hélice Quádrupla destaca a ampla cooperação em inovação, proporcionando uma mudança na política de inovação sistêmica, aberta e baseada no usuário, isto porque o desenvolvimento, a produção e os serviços antes orientados por especialistas, agora cedem lugar a diversas formas e níveis de coprodução com consumidores, clientes e cidadãos, representando um desafio para as autoridades públicas e a produção de serviços públicos (ARNKIL et al., 2010).

Nesse contexto, os autores inferem que as autoridades locais e regionais desempenham um importante papel para as dinâmicas da Hélice Quádrupla, porque além da utilização estratégica de recursos, integrando habilidades em inovação e conhecimentos, organização de comunidades, compras, regulações, subsídios e recompensas, devem também aprimorar suas capacidades e habilidades para lidar com as restrições e burocracias pertinentes às organizações públicas, tendo ainda como desafio a adaptação e renovação de conceitos e regulações a fim de tornarem-se parceiros atrativos para o ecossistema de inovação (ARNKIL et al., 2010).

Torlig e Rezende Junior (2018) acrescentam que no contexto ecossistêmico as universidades são protagonistas no papel de transformadoras da sociedade, atuando estrategicamente nas interações com entes governamentais, industriais e sociais, no sentido de promover uma sociedade do conhecimento, inovadora, desenvolvida e colaborativa.

Com base no destaque dado as universidades como fonte de empreendedorismo, pesquisa, produção de conhecimento, criação de novas tecnologias, bem como da interação e sobreposição entre os agentes nas relações entre as hélices, na sequência apresenta-se uma breve contextualização da importância das universidades no contexto da inovação.

2.1.2 Universidades no contexto da Inovação

A constante interação e proximidade das universidades com as comunidades regionais facilitam o processo de aprendizagem, aumentam a velocidade e a difusão do conhecimento, possibilitando, a redução das incertezas e a oportunidade para que ideias criativas possam ser aplicadas para o desenvolvimento de tecnologias, tornando a inovação como um esforço social e cooperativo (FINEGOLD, 1999).

Nesse sentido, as universidades destacam-se como promotoras da integração entre ensino e pesquisa que evoluíram no seu papel central da formação de capital humano e

disseminação do conhecimento para a difusão e comercialização da propriedade intelectual, cada vez mais para alavancar inovações internas e externas (ETZKOWITZ, 2003).

Youtie e Shapira (2008) complementam que as universidades expandiram sua atuação no desenvolvimento econômico baseado em ciência e tecnologia, tornando-se importante centros de conhecimento e produção de pesquisas para promoção da inovação tecnológica e sua aplicação no mercado.

As universidades desempenham um papel primordial no desenvolvimento econômico, social e político das comunidades em que estão inseridas, atuando como facilitadoras nos ecossistemas regionais de inovação, no sentido de apoiar e integrar os parceiros para que haja uma colaboração eficaz na produção de bens e serviços (MARKKULA; KUNE, 2015).

Segundo Markkula e Kune (2015, p.8), “as universidades são um instrumento importante para codificar as lições aprendidas e ajudar outros atores a levar o aprendizado para o próximo nível de prática”.

Etzkowitz e Zhou (2017) ressaltam que o fluxo de alunos decorrente do ritmo normal da vida acadêmica representa uma vantagem para as universidades, porque colaboram com novas ideias para pesquisas e produção de conhecimento, garantindo processo contínuo de inovação.

Audy (2017) infere que no contexto das universidades, a inovação surge como uma nova missão, atuando como parâmetro para o desenvolvimento econômico e social da sociedade. A inovação possibilita que a pesquisa sirva como base para resolução de problemas e criação de novas possibilidades no processo de transformação da sociedade.

O autor destaca que a inclusão da inovação no meio acadêmico aconteceu de maneira disruptiva, impulsionando a dissolução dos padrões tecnológicos originais para criação de formatos mais modernos, como por exemplo, a necessidade de estabelecer tecnologias mais eficientes para facilitar o ensino-aprendizagem *online*, a demanda por profissionais altamente qualificados para mercado de trabalho e a urgência de produzir tecnologias para fortalecer o desenvolvimento econômico e social (AUDY, 2017).

Escobar (2019) considera que as universidades não devem atuar como empresas tampouco, esquecer a sua missão primordial, de instituição de ensino com liberdade acadêmica e precursora no desenvolvimento de pesquisa básica, porém podem buscar parcerias com outros setores, visando incentivar o empreendedorismo e o desenvolvimento de soluções eficientes por meio da aplicação de pesquisas científicas.

Ainda de acordo com o autor, a inovação tecnológica pode ser considerada como uma das novas dimensões das instituições de ensino superior, considerando os benefícios que a universidade proporciona para a sociedade ao transferir seu conhecimento na forma de tecnologias mais modernas, visando o desenvolvimento econômico, social e político (ESCOBAR, 2019).

No sentido de incentivar a inovação e criação de tecnologias modernas e sustentáveis, que visem não somente o desenvolvimento econômico, mas que contribuam para a resolução de problemas e melhoria da qualidade de vida das sociedades, na sequência, apresenta-se uma breve contextualização sobre a implementação das políticas públicas no Brasil, que possibilitaram a inclusão de novas dinâmicas ao funcionamento das universidades como o estímulo à inovação e à pesquisa científica, bem como, orientação e estratégias para transferências de tecnologias para outros agentes públicos e privados.

2.1.3 Instrumentos legais de incentivo à Inovação

A seguir são apresentados os principais instrumentos legais que regulam as políticas públicas com objetivo de fomentar a inovação e as interações entre os agentes envolvidos na criação, desenvolvimento e aplicação de novas pesquisas científicas e tecnológicas.

Destaca-se que o incentivo à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico foi garantido pela Constituição Federal Brasileira de 1988, no seu Capítulo IV – Da Ciência, Tecnologia e Inovação, conforme ressalta o “Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” (BRASIL, 1988).

Dentre os instrumentos legais, cita-se a Lei 8.661, de 2 de junho de 1993 (revogada em 2005), que a época instituiu importantes incentivos fiscais para estimular a capacitação tecnológica e fomentar o desenvolvimento tecnológico da indústria e da agropecuária, por meios dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA) (BRASIL, 1993).

Em 2003, foi lançada a primeira Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), um plano de ação com diretrizes voltadas para o aumento da eficiência da estrutura produtiva da indústria, da capacidade de inovação e também, à expansão das exportações.

Em síntese, as diretrizes do PITCE estão relacionadas com o desenvolvimento da indústria e o aumento da eficiência, da inovação tecnológica na transformação das estruturas e da inserção e competitividade no mercado internacional. Neste sentido, busca-se melhorar o desempenho da indústria brasileira por meio da inovação e à diferenciação de produtos, estratégias competitivas que tendem a maior geração de emprego e renda (SALERNO; DAHER, 2006).

As principais linhas de ação consideradas para implantação do PITCE foram: inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial, melhorias no ambiente institucional e ampliação da capacidade e escala produtiva. Estas ações foram viabilizadas por um conjunto de instrumentos e mecanismos institucionais utilizados na implementação da política e para a coordenação de diferentes órgãos públicos, facilitando a negociação do setor privado com o governo (BRASIL, 2003).

Para estruturar o sistema nacional de inovação foi necessário estabelecer uma base legal, com definição de institucionalidade e prioridades, permitindo a articulação entre os agentes envolvidos no processo de inovação do setor produtivo, destacando a interação entre empresas, universidades e centros de pesquisa públicos e privados, instituições de fomento e apoio financeiro, instituições de metrologia, propriedade intelectual, gestão tecnológica e do conhecimento e apoio a difusão tecnológica (BRASIL, 2003).

Destaca-se a importância de criar e fortalecer instituições públicas e privadas relacionadas à pesquisa científica e serviços tecnológicos, sendo necessário difundir essas tecnologias, por meio da organização de sistemas setoriais, redes de instituições especializadas e cadeias produtivas. Para isto, considera-se necessário estruturar os laboratórios e os institutos de pesquisa científica e tecnológica do país, reorientando suas prioridades e investindo na recuperação de equipamentos e quadros técnicos para fomentar os projetos de pesquisa com relevância para a sociedade, buscando o desenvolvimento econômico por meio da geração de patentes e transferência de tecnologia para o setor produtivo (BRASIL, 2003).

A aprovação da Lei de Inovação, nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, instituiu o principal instrumento legal para fomentar o desenvolvimento industrial do país, incentivar a inovação, a pesquisa científica e a geração de novas tecnologias, bem como desenvolver mecanismos legais para impulsionar a transferência de tecnologia (BRASIL, 2004).

A partir da Lei de Inovação, estabeleceu-se a previsão de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e também a criação e implantação do

NIT, com o objetivo estimular às Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) a gerir políticas institucionais de inovação, visando fortalecer as atividades de inovação e incentivar, entre outros, o financiamento de projetos que buscam alavancar a interação entre setor público e privado, assim como, promover parcerias com projetos internacionais, com empreendedorismo tecnológico, com incubadoras e parques tecnológicos (BRASIL, 2004).

A lei de Inovação possibilitou uma ação mais efetiva do Estado no apoio à inovação empresarial, por meio de subvenção econômica a empresas para desenvolvimento tecnológico. A lei possibilita investimentos públicos em empresas privadas e incentivos para que empresas contatem pesquisadores, ou que estes possam constituir empresas para desenvolver atividades relativas à inovação (SALERNO; DAHER, 2006).

A promulgação da Lei do Bem, nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, revogou a Lei 8.661, de 2 de junho de 1993, entre outras, e instituiu o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (REPES), o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (RECAP), o Programa de Inclusão Digital e dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica (BRASIL, 2005).

A Lei do Bem está regulamentada em parte pelo Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, estabelecendo um conjunto de dispositivos fiscais para apoiar a inovação no setor produtivo, visando a redução de custos e riscos de investimento em inovação para empresas de diferentes portes e especificidades. A referida Lei prevê formas mais dinâmicas e efetivas para que as próprias empresas apliquem as deduções fiscais previstas com despesas de P&D de forma automática em suas contas contábeis de acordo com a regulamentação específica (BRASIL, 2006; SALERNO; DAHER, 2006).

Dentre os incentivos fiscais estão previstas: deduções para efeito de apuração do cálculo de imposto de renda, amortização acelerada e depreciação acelerada e integral, redução do IPI para equipamentos de pesquisa, crédito do imposto de renda na fonte sobre royalties, assistência técnica e serviços especializados contratados no exterior. A Lei do Bem possibilita, por meio de editais específicos, subvencionar o valor da remuneração de pesquisadores, titulados como mestres ou doutores, empregados em atividades de inovação tecnológica em empresas localizadas no Brasil (BRASIL, 2006).

Tais incentivos contribuem para que empresas possam implementar seus próprios setores de P&D, bem como estimular acordos cooperativos com ICTs e micro e pequenas

empresas brasileiras e também, estimular a cultura de registro de patentes no Brasil (SALERNO; DAHER, 2006).

Em 2008, com o objetivo de dar sustentação à expansão da economia brasileira foi lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), visando ampliar e incentivar investimentos na produção e elevar taxas de crescimento econômico de forma sustentável, tendo como desafios, ampliar a capacidade de oferta frente às demandas na economia, preservar a capacidade do balanço de pagamentos, elevar a capacidade de inovação das empresas, amplificar a competitividade com a preservação e fortalecimento das micro e pequenas empresas (ALMEIDA, 2008).

Esse novo plano foi apresentado pelo governo federal com o lema “inovar e investir para sustentar o crescimento”, configurado de forma mais abrangente, mais articulado, com controles e metas. Constituído por um conjunto de medidas mais complexas, lançadas para dar seqüência e complementar as ações do PITCE, com mais investimentos em projetos de ampliação, modernização e inovação na indústria brasileira, visando melhorar o nível de produtividade para gerar impactos positivos na sociedade (DIEESE, 2008).

Para dar efetividade a PDP, destacou-se a necessidade de implantar uma estrutura de governança, definindo com clareza as responsabilidades pela gestão e execução de cada programa, destacando a importância de estabelecer mecanismos de coordenação intragovernamental, considerando que alcançar a efetividade na coordenação de ações entre diferentes instituições públicas é o maior desafio para esta política (DIEESE, 2008).

A criação do Plano Brasil Maior, em 2011, buscou aprimorar os planos anteriores, tendo por objetivo aumentar a competitividade da indústria nacional frente aos produtos estrangeiros, fortalecendo ações de apoio e proteção ao setor produtivo, investimentos em pesquisa e inovação, formação e qualificação de mão de obra, uso eficiente de energia e produção sustentável, entre outras (DIEESE, 2011).

O referido plano teve como lema “inovar para competir, competir para crescer”, e foi instituído para aumentar a competitividade da indústria nacional, a partir do incentivo à inovação tecnológica e à agregação de valor. Dentre as medidas adotadas estão, desonerações tributárias, financiamento à inovação por meio da expansão do crédito do BNDES, aplicação de recursos em setores de alta e média-alta tecnologia, fortalecimento de micros, pequenas e médias empresas inovadoras, programas para qualificação de mão de obra e garantias para as exportações (DIEESE, 2011).

Com o objetivo de determinar o papel do Estado na promoção e incentivo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, a Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, que dá nova redação ao Capítulo IV da Constituição Federal de 1988, e estabelece que as pesquisas, básicas e tecnológicas, devem receber tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2015).

Esta Emenda conferiu maior destaque para atuação do Estado em relação às políticas públicas relacionadas ao campo da Ciência, Tecnologia e Inovação, além de inserir o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) no ordenamento jurídico nacional, conforme destaca o Art. 219-B da Constituição Federal, o qual “será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação” (MCTIC, 2016).

Os crescentes esforços nacionais, públicos e privados, na promoção da inovação instigam o Brasil a investir no aumento da produtividade a partir da inovação com a finalidade de proporcionar competitividade à economia. É importante destacar a necessidade de maior articulação entre a demanda empresarial e a infraestrutura disponível para pesquisas qualificadas, no sentido de identificar esforços para alinhar quem pode fornecer invenção e quem pode aplicar na produção de bens e serviços (ENCTI, 2018).

A aprovação da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, trouxe importantes atualizações no marco regulatório da Lei de Inovação, regulamentada a fim de aprimorar as condições institucionais necessárias para a promoção da inovação, tanto pela possibilidade de utilizar instrumentos mais flexíveis para simplificar os processos e incentivar a integração com o setor privado, quanto pela definição de regras que conferem maior liberdade e segurança para a interação entre institutos públicos de pesquisa e empresas (ENCTI, 2018).

Esse novo marco atribuiu maior autonomia à gestão das ICTs, tendo entre outros, como princípios, o estímulo à criação de políticas públicas que visam promover o desenvolvimento econômico e social; a redução das desigualdades regionais; a garantia de continuidade dos processos de aprimoramento científico, tecnológico e de inovação; a instituição de novos instrumentos para fomentar a cooperação e interação entre setores públicos, privados e empresas; a criação de ambientes de incentivo às atividades de inovação e de transferência de tecnologia (BRASIL, 2016).

Nesse contexto, a referida Lei estabelece uma nova fase no direcionamento da inovação no País, reconhecendo a importância de transformar ciência e tecnologia em produtos, processos e serviços, buscando estabelecer um relacionamento estável e no mesmo nível de direitos e papéis entre pesquisadores e instituições de pesquisa públicas e privadas (ENCTI, 2018).

Ribeiro (2019) complementa que a Lei de Inovação amenizou as burocracias e complexidades na transferência de conhecimento e tecnologia entre as parcerias públicas e privadas e, acrescenta que o novo Marco Legal, em 2016, foi lançado no intuito de facilitar e desburocratizar essa interação, criando um suporte legal e atualizando regras com o objetivo de fomentar um ambiente dinâmico de inovação para o desenvolvimento científico e tecnológico no país.

O Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta a Lei de Inovação, acrescenta outras medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (BRASIL, 2018).

Este Decreto estabeleceu medidas específicas para fomentar a inovação, entre elas, destaca-se: o estímulo à criação de ambientes especializados de inovação (alianças estratégicas, sociedades, criação de ambientes de inovação); o incentivo à participação da ICT nos processos de inovação (transferência de tecnologia, elaboração da política de inovação, internacionalização); o estímulo à inovação nas empresas (subvenções econômicas, apoio a projetos, bônus tecnológico, encomenda tecnológica); e criação de instrumentos jurídicos de parcerias (BRASIL, 2018).

O quadro 1 apresenta-se um resumo dos instrumentos legais voltadas ao incentivo à inovação no Brasil.

Quadro 1- Normativas de Incentivo a Inovação no Brasil

Normativas	Ano	Finalidade
Constituição da República Federativa do Brasil	1988	CAPÍTULO IV - DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – O Estado deve promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. <u>(Nova redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)</u>
Lei 8.661, de 2 de junho de 1993	1993	Instituiu incentivos fiscais para estimular a capacitação tecnológica e fomentar o desenvolvimento tecnológico da indústria e da agropecuária, por meios dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e

		Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA) (BRASIL, 1993).
Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)	2003	Plano de ação com diretrizes voltadas para o aumento da eficiência da estrutura produtiva da indústria, da capacidade de inovação e à expansão das exportações (BRASIL, 2003).
Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004	2004	Instituiu o principal instrumento legal para fomentar o desenvolvimento industrial do país, incentivar a inovação, a pesquisa científica e a geração de novas tecnologias, bem como desenvolver mecanismos legais para impulsionar a transferência de tecnologia (BRASIL, 2004).
Lei do Bem, nº 11.196, de 21 de novembro de 2005	2005 (revogou a Lei nº 8.661 de 2 de junho de 1993)	Instituiu o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (REPES), o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (RECAP), o Programa de Inclusão Digital e dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica (BRASIL, 2005).
Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006 (Regulamenta a Lei do Bem)	2006	Estabelece um conjunto de dispositivos fiscais para apoiar a inovação no setor produtivo, visando a redução de custos e riscos de investimento em inovação para empresas de diferentes portes e especificidades (BRASIL, 2006)
Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)	2008	Estabelece um conjunto de medidas mais complexas, lançadas para dar sequência e complementar as ações do PITCE, com mais investimentos em projetos de ampliação, modernização e inovação na indústria brasileira, visando melhorar o nível de produtividade para gerar impactos positivos na sociedade (DIEESE, 2008).
Plano Brasil Maior	2011	Tem como objetivo aumentar a competitividade da indústria nacional frente aos produtos estrangeiros, fortalecendo ações de apoio e proteção ao setor produtivo, investimentos em pesquisa e inovação, formação e qualificação de mão de obra, uso eficiente de energia e produção sustentável, entre outras (DIEESE, 2011).
Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015	2015	Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação.
Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016	2016	Atribuiu maior autonomia à gestão das ICTs, com estímulo à criação de políticas públicas que visam promover o desenvolvimento econômico e social; a redução das desigualdades regionais; a garantia de continuidade dos processos de aprimoramento científico, tecnológico e de inovação; a instituição de novos instrumentos para fomentar a cooperação e interação entre setores públicos, privados e empresas; a criação de ambientes de incentivo às atividades de inovação e de transferência de tecnologia (BRASIL, 2016).
Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018	2018	Acrescentou outras medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (BRASIL, 2018).

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando o contexto apresentado, torna-se imprescindível que as ICTs disponham de um NIT, sendo constituído como uma estrutura organizada para dar apoio à elaboração e gestão da política institucional de inovação, bem como o desenvolvimento de estudos que visem

orientar e coordenar as ações decorrentes da inovação. Na próxima seção são apresentadas as principais características e prerrogativas destes núcleos.

2.2 NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NIT)

De acordo com os arquivos do Centro de Memórias do CNPq, no ano de 1980, foram instituídos Postos de Serviços buscando-se implementar uma Rede Nacional em Ciência e Tecnologia, no sentido de promover a interação entre o setor científico e tecnológico e o setor produtivo nacional (CNPq, 2022).

Estes postos foram sediados em locais para servir a comunidades delimitadas de usuários, provendo serviços de acesso online, à base de dados internacionais, informações referenciais, obtenção de publicações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), entre outros. Importante ressaltar que os primeiros postos de serviços foram instalados nas Universidades Federais de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraíba, Paraná e no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura/São Paulo (CNPq, 2022).

Ressalta-se ainda, que dentre outras atividades desenvolvidas pelo CNPq no sentido de promover a ciência e tecnologia, em 1981 foi a implementação dos Programas de Apoio aos Núcleos de Política Científica e Tecnológica e o Programa de Apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica, entre outros (CNPq, 2022).

De Souza Andrade et al. (2019) acrescentam que, mesmo que a Rede Nacional em Ciência e Tecnologia não tenha tido êxito na época, contribuiu para incentivar a criação de alguns poucos NIT, tendo estabelecido inclusive uma estrutura organizacional básica, sendo capaz de auxiliar no processo de transferência de tecnologia, possuindo uma coordenação, setor de marketing, setor de gestão de PI e um setor de processamento e disseminação de informação tecnológica.

A partir da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), estabeleceu-se importantes mecanismos para incentivar à inovação, impulsionar a transferência de tecnologia e alavancar a interação entre os setores, público e privado. Para auxiliar nesse processo a Lei prevê que as ICTs constituam núcleos de inovação tecnológica (NIT), que podem ser tanto uma estrutura organizada internamente ou em conjunto com outras ICTs (BRASIL, 2004).

Dentre as competências atribuídas aos NIT pela Lei de Inovação, destacam-se: (i) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento,

inovação e outras formas de transferência de tecnologia; (ii) avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa; (iii) avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção; (iv) opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; (v) opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição passíveis de proteção intelectual; (vi) acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da Instituição (BRASIL, 2004).

Nesse contexto, infere-se que entre as principais funções atribuídas aos NIT está o papel de intermediadores entre as universidades e empresas que manifestem interesse em desenvolver ou transformar pesquisas em novas tecnologias (MAIS et al., 2009).

Dos Santos (2009), no contexto das boas práticas, destaca a existência de variáveis internas e externas que influenciam a estruturação de um NIT, dentre as externas, estão incluídos fatores relacionados ao ambiente (legislações, cultura organizacional, ambiente universitário e industrial) e como se relacionam entre si (construção de redes) e com o mercado; dentre as variáveis internas, estão os fatores organizacionais relacionados à direção, à gestão (organizacional, financeira e de projeto), ao desenvolvimento de negócios (foco na comercialização e relacionamento com o mercado), aos *inputs* ou carteira de serviços (recursos humanos, instalações e equipamentos, experiência) (DOS SANTOS, 2009).

Lotufo (2009) acrescenta que as ICTs devem adequar seus NIT de acordo com o modelo regional de negócio, configurando suas atividades em sintonia com o caráter legal (formalidades e legislação), administrativo (trâmites burocráticos) e voltado a negócios (negociação dos resultados da pesquisa).

O autor ressalta que os profissionais que desempenham suas atividades nos NIT, devem conhecer as dinâmicas da inovação, o mercado, os desafios para formação e desenvolvimento das empresas através do conhecimento e a natureza da pesquisa acadêmica. Em geral, esses profissionais devem possuir a habilidade de se comunicar com clareza e objetividade, estando preparados para uma interlocução eficiente no atendimento dos clientes, que nos NIT inferem-se o pesquisador e o gerente da empresa responsável pelo desenvolvimento e aplicação da pesquisa, e não menos importante, possuir a capacidade de reconhecer e gerenciar os conflitos relativos aos diferentes interesses desses atores (LOTUFO, 2009).

A Lei de Inovação implementou importantes avanços para a política nacional de inovação, muito embora ainda fossem necessários ajustes para enfrentar os desafios que a

interação entre os setores públicos e privados demandam, para as ICTs o desafio é intensificar as atividades de pesquisa e investir em atividades inovadoras, para garantir resultados que possam ser transferidos para a produção e para as empresas. Destaca-se a necessidade de buscar um equilíbrio maior nas negociações de propriedade intelectual e transferência de tecnologia visando uma estratégia que ofereça vantagens para ambas as partes (SANTOS; TORKOMIAN, 2013).

O estudo realizado por Alves, Segundo e Sampaio (2015) concluiu que as competências dos NIT extrapolam o que a Lei de Inovação estabelece, tendo em vista a compreensão inicial, relativas apenas à gestão e controle. Os autores inferem que são necessários gestores altamente capacitados, com habilidades diferenciadas que possam contribuir com responsabilidade e zelo pelo desempenho das atividades pertinentes ao NIT bem como possuir a capacidade de articulação com os demais setores envolvidos (ALVES; SEGUNDO; SAMPAIO, 2015).

O novo marco legal à Lei de Inovação (Lei nº 13.243/2016) acrescentou medidas para aperfeiçoar o desempenho das universidades e institutos de pesquisa, entre elas, uma nova definição à estrutura do NIT, que além de poder ser composta por uma ou mais ICTs, ainda pode ter personalidade jurídica própria, tendo por finalidade melhorar a gestão de política institucional de inovação e outras competências mínimas estabelecidas nesta Lei (BRASIL, 2016).

A Lei nº 13.243/2016 ampliou as competências dos NIT, adicionando os seguintes itens a Lei de Inovação nº 10.973/2004: (vii) desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; (viii) desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; (ix) promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas; e (x) negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT (BRASIL, 2016).

O item (ix), promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, refere-se a possibilidade de celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria e, celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo (BRASIL, 2016).

Destaca-se que a estrutura e o bom funcionamento dos NIT são importantes agentes na mudança de paradigmas nas ICTs, atuando como facilitadores nas parcerias e na divulgação da

pesquisa para a sociedade e na aproximação com as empresas (PARANHOS; CATALDO; PINTO, 2018).

O Decreto nº 9.283/2018 que regulamenta a Lei de Inovação, estabelece que a escolha do NIT cabe ao órgão máximo da ICT bem como, sua denominação e sua posição no organograma institucional, estabelecendo que os NIT podem ser instituídos por uma ou em associação com outras ICTs ou também, estabelecidos com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio (BRASIL, 2018).

De acordo com Segundo (2018), a criação do NIT foi inspirada nos Escritórios de Transferência de Tecnologia (*Technology Transfer Offices – TTO*) de diversas instituições estrangeiras.

Neste sentido, na próxima seção são apresentadas algumas considerações sobre o contexto e importância dos Escritórios de Transferência de Tecnologia Internacionais (TTO) e os NIT brasileiros, em relação as diferenças e semelhanças.

2.2.1 Considerações sobre o TTO Internacional e o NIT no Brasil

Considerando que os NIT brasileiros foram idealizados com base nos TTO internacionais, nesta seção são apresentados alguns estudos que destacam as características e atividades desenvolvidas por estes escritórios no âmbito das universidades estrangeiras, bem como as diferenças e semelhanças com os núcleos de inovação no Brasil.

Xu, Parry e Song (2011) ressaltam a importância dos TTO em educar os docentes no sentido criar uma cultura de inovação, incentivando-os a valorizar as suas invenções e tomar consciência do potencial comercial de suas inovações e/ou benefícios da transferência de tecnologia. Os autores destacam, como exemplo, o TTO do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, que enfatiza aos docentes alguns dos benefícios como: qual o impacto positivo para a sociedade, sensação de realização pessoal, o alcance de reconhecimento e recompensa financeira, a criação de oportunidades para a formação dos alunos, entre outros (XU; PARRY; SONG, 2011).

Os autores inferem que os agentes do TTO devem auxiliar os professores no processo de identificação das suas criações, verificando a validade de buscar a proteção de patente e/ou comercializar a invenção para potenciais licenciados, bem como auxiliar nos trâmites

burocráticos relativos ao registro e comercialização de suas invenções (XU; PARRY; SONG, 2011).

O estudo de Perkmann et al. (2013) concluiu que incentivar o envolvimento de pesquisadores acadêmicos é de vital interesse, tanto para o público profissional, quanto para o governo (responsável pelas políticas públicas) e gestores universitários, que têm envidado esforços para aumentar o engajamento acadêmico, no sentido de construir legitimidade social para pesquisas científicas e incentivo à atividade econômica, visando gerar receitas para as universidades.

Estudos realizados nos TTO das universidades dos Estados Unidos por Xu, Parry e Song (2011) e na Irlanda, Nova Zelândia e Estados Unidos, por O'kane et al. (2015), evidenciaram que os TTO estabelecem legitimidade ao moldar sua identidade dentro das universidades, foram avaliadas variáveis importantes que impactam na transferência de tecnologia, divulgação de invenções, qualidade do corpo docente, incentivo aos pesquisadores e os investimentos federais com P&D, entre outros.

O'kane et al. (2015) acrescentam que para construir sua legitimidade os TTO moldam sua identidade como agentes duplos, direcionados para a esfera científica (acadêmicos universitários) e empresarial (gestão), sendo que a prioridade determinante de legitimidade são, em primeiro lugar, os acadêmicos como credibilidade científica e em segundo, a gestão, como alinhamento estratégico da universidade voltada para negócios.

Os TTO são denominados por *Knowledge Transfer Offices (KTO)* no estudo de Brescia, Colombo e Landoni (2016) e foram criados como entidades organizacionais nas universidades, com o objetivo de gerir seus processos de transferência de conhecimento de forma mais eficiente, coordenando trabalhadores e atividades para atingir um objetivo coletivo. Os autores inferem que apesar da importância destes escritórios para a transferência de conhecimento e tecnologia das universidades para as empresas, há poucos estudos sobre a organização de suas estruturas (BRESCIA; COLOMBO; LANDONI, 2016).

Nesse sentido, os autores examinaram as estruturas organizacionais dos KTO das 200 universidades mundiais mais bem avaliadas no *Times Higher Education's 2012–2013 World University Rankings (THE ranking)*¹, recolhendo, entre outros, dados sobre atividades

¹ Times Higher Education - THE (anteriormente chamada de The Times Higher Education Supplement) é uma revista inglesa que publica notícias e artigos referentes a educação superior, fundada em 1971, publicada pela

relacionadas a direitos de propriedade intelectual (DPI) e licenciamento, apoio à pesquisa com as atividades relacionadas a acordos legais e contratos de colaboração e apoio a criação de spin-off e como essas atividades são gerenciadas, se por um estrutura interna (KTO) ou por uma estrutura externa (empresa) (BRESCIA; COLOMBO; LANDONI, 2016).

A partir do cruzamento de vários dados os autores detectaram três modelos de KTO adotados pelas universidades pesquisadas que são: interno, externo e misto. Sendo, o modelo organizacional interno definido como uma estrutura onde todas as atividades e processos do KTO são gerenciados por um escritório interno, exclusivo à universidade; o externo é o modelo organizacional onde a estrutura KTO é uma empresa independente fora da universidade; e o misto é uma combinação dos dois modelos, onde as universidades implementam uma subdivisão das atividades do KTO, com um escritório interno (único ou múltiplo) e uma empresa externa (própria ou de consultoria) (BRESCIA; COLOMBO; LANDONI, 2016).

O estudo concluiu que existe uma ampla difusão desses modelos e configurações entre os países, o modelo mais comum é o interno (cerca de 65% das universidades), destacando os Estados Unidos, onde mais de 90% das universidades adotam o modelo interno de KTO. Porém na Europa essa tendência não é clara, os KTO no Reino Unido, Holanda, Alemanha, Suíça, França, entre outros, mostram uma presença equilibrada de modelos externos, internos e mistos, da mesma forma, no continente Asiático não aparecem tendências claras quanto aos modelos de KTO utilizados, bem como em países em desenvolvimento (BRESCIA; COLOMBO; LANDONI, 2016).

Baglieri, Baldi e Tucci (2018) destacam que uma das principais metas das universidades com viés empreendedor é incluir em seus planos estratégicos a criação de impactos positivos na sociedade por meio da comercialização de pesquisas científicas, envidando esforços organizacionais às atividades de patenteamento, diversificando e ampliando suas redes de negócios e canais de transferência de tecnologia, inclusive com incentivo a criação de startups. Para tanto, a criação de um escritório de transferência de tecnologia (TTO) pode ser de grande valia para o atingimento dessas metas, bem como na elaboração de um modelo de negócios de transferência de tecnologia da universidade (BAGLIERI; BALDI; TUCCI, 2018).

Segundo (2018) ressalta que o NIT contribui para a divulgação de assuntos relacionados a inovação nas universidades, sendo necessário uma gestão mais clara e com maior aproximação com a administração central. A disseminação do papel da academia como criadora de oportunidades, não apenas por ações individuais, mas de forma institucionalizada e em contínuo envolvimento com a sociedade, viabiliza meios para que o país se estabeleça como economia competitiva e nação desenvolvida (SEGUNDO, 2018).

Andrade et al. (2018) inferem a necessidade de estabelecer um conjunto de processos para integrar as atividades e rotinas no sentido de organizar a estrutura para facilitar a gestão do NIT, esses processos devem ser dinâmicos, estruturados, integrados e sistêmicos, devendo considerar que as ações sejam previamente definidas, organizadas e combinadas entre si, a fim de gerar sinergia entre os processos, possibilitando a elaboração de estratégias para auxiliar a ICT na tomada de decisão e no atingimento de objetivos.

De acordo com estudo de Freitas e Lago (2019), os NIT brasileiros apresentam diferenças em vários níveis da estrutura organizacional e desenvolvimento, destacando dificuldades em áreas como, falta de um planejamento estratégico e alinhamento com as instâncias jurídicas, dificuldades na interação com o mercado, escassez de profissionais capacitados, deficiência na gestão do conhecimento dos NIT e, ausência de uma cultura de inovação na comunidade acadêmica.

Os autores acrescentam que para implementar e fortalecer a inovação, tanto a instituição, quanto o NIT, precisam investir em ações estratégicas em diferentes áreas, que vão desde o incentivo às pesquisas científicas até a comercialização dos resultados, ressaltando assim, a importância do NIT estar alinhado com as políticas da instituição, bem como com todos os setores envolvidos nas suas atividades, inclusive com a iniciativa privada e órgãos públicos (FREITAS; LAGO, 2019).

Olaya-Escobar, Berbegal-Mirabent e Alegre (2020) destacam que os fatores fundamentais que influenciam o sucesso do TTO são a qualidade e quantidade dos serviços prestados (como apoio jurídico, orientação sobre viabilidade comercial, apoio aos processos de transferência de tecnologia), a infraestrutura do TTO (portfólio de serviços, grau de autonomia, sistema de incentivos, instalações) e a qualidade do pessoal (conhecimento, competência, experiência e empatia do staff).

A pesquisa de Pietrovski et al. (2020) apresenta uma comparação dos NIT brasileiros com os Escritórios de Transferência de Resultados de Pesquisa (*Oficinas de Transferencias de*

Resultados de Investigación- OTRI) da Espanha, cujas atividades de gestão são semelhantes. As OTRI são denominadas também de Serviços de Pesquisa ou Centro para a Inovação, Transferência de Tecnologia e Conhecimento assim como os NIT, que podem ser denominados como Escritórios de Transferência de Tecnologia ou Agências de Inovação (PIETROVSKI et al., 2020).

As OTRI foram criadas a partir da Lei Orgânica das Universidades (LOU), em 1989, e os NIT a partir da Lei de Inovação, em 2004, sendo que a diferença entre ambos é que as OTRI podem estar estabelecidas em todos os centros de pesquisa, hospitais, centros de P&D ligados às empresas e setores econômicos de serviços, indústria e comércio, enquanto que os NIT, em geral, são instituídos apenas em universidades (PIETROVSKI et al., 2020).

Dentre as principais diferenças no trabalho dos NIT e das OTRI, a pesquisa evidenciou que são as ações previstas nos planos estratégicos para apoio e reconhecimento, como recursos financeiros e incentivos aos professores que realizam atividades voltadas para pesquisas e transferência de tecnologia. Na Espanha as OTRI contam com subvenções do governo, da Comunidade de Madri e com programa próprio de pesquisa da universidade, no Brasil a descontinuidade nos editais de fomento representa uma barreira para a execução de programas que envolvem o NIT e o pesquisador (PIETROVSKI et al., 2020).

Os principais desafios e problemas a serem enfrentados tanto pelos NIT, quanto pelas OTRI, são: a avaliação econômica dos inventos, a valoração de tecnologia, a negociação de ativos de propriedade industrial e a comercialização de tecnologia (PIETROVSKI et al., 2020).

A conclusão da pesquisa de Pietrovski et al. (2020) infere que a maioria dos NIT estão implementados em uma política de inovação que envolve a trílice hélice (universidade-indústria-governo) e que, mesmo com poucos incentivos financeiros ofertados por meio de editais públicos para desenvolver as ações dos NIT, o trabalho continua sendo desenvolvido nas universidades com o auxílio dos pesquisadores. Embora tenha havido crescimento dos depósitos de propriedade industrial, os resultados de transferência de tecnologia com a comercialização dos resultados de pesquisa para o setor empresarial ainda são incipientes (PIETROVSKI et al., 2020).

O relatório anual do FORTEC (2020) destaca a intenção dos NIT em ampliar sua abrangência para fora da ICT, destacando que os principais objetivos foram “promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT”, “contribuir para o desenvolvimento

local e regional da ICT” e “promover o relacionamento da ICT com empresas, instituições públicas e do terceiro setor” (FORTEC, 2020, p. 57).

Por meio de pesquisa realizada nas páginas institucionais das universidades federais da região sul, Reghelin e Ramos (2021) evidenciam que os NIT, embora tenham estruturas organizacionais distintas e equipes mistas (professores, servidores de áreas técnicas e bolsistas), atuam no sentido de desenvolver ações para incentivar a cultura da inovação e educação empreendedora, dando suporte aos pesquisadores nas questões de propriedade intelectual, auxiliando na gestão de processos e produtos gerados pela pesquisa e na elaboração de estratégias para a transferência de tecnologias.

Considerando o contexto apresentado, ressalta-se que ainda são necessárias muitas ações por parte das ICTs e do governo para contemplar os desafios enfrentados pelos NIT, como por exemplo, incentivos financeiros e contratação de pessoal capacitado para atender as atividades específicas do NIT, em especial no apoio aos pesquisadores na transferência de seus resultados para o mercado.

Na sequência apresenta-se uma breve caracterização dos NIT, bem com as principais atividades e serviços prestados por estes núcleos, conforme as informações formatadas por meio dos relatórios do FORMICT e FORTEC.

2.2.2 Caracterização dos NIT (FORMICT E FORTEC)

Nesta seção são apresentadas as características, atividades e os serviços prestados pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) de acordo com os relatórios anuais: FORMICT do Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação (MCTI) e da Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC). Inferindo-se a partir dessa caracterização a importância para a ICT em criar ou manter uma estrutura voltada para as ações atribuídas ao NIT, bem como conhecer quais os custos envolvidos.

2.2.2.1 Caracterização do NIT pelo Relatório anual do FORMICT

O relatório do FORMICT apresenta um panorama anual relativo a diversos aspectos da gestão da propriedade intelectual no âmbito das ICTs, tendo como destaques no ano base 2018,

o aumento dos contratos de tecnologia e pedidos de proteção e os desafios para implementação da política de inovação (MCTI, 2019).

O formulário eletrônico, disponibilizado através do *site*: <https://formict.mcti.gov.br/> deve ser preenchido anualmente pelas ICTs com o objetivo de fornecer informações sobre as suas políticas de inovação ao MCTI, conforme determinação da Lei de Inovação, regulamentada pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que estabelece em seu artigo 17, que as ICT públicas e as privadas beneficiadas pelo poder público deverão enviar informações anuais ao MCTI (MCTI, 2019).

Nos dados apurados pelo FORMICT (2019) tendo como ano-base 2018, o relatório infere que houve um pequeno aumento de ICTs no preenchimento do formulário, tendo sido preenchido por 305 instituições (públicas e privadas) de todo país, cerca de 2,7% a mais em relação ao ano anterior, e destas, 220 instituições possuem NIT implementados, as demais estão em fase de implementação ou não possuem (MCTI, 2019).

Das 305 instituições que preencheram o formulário eletrônico, 209 apresentam-se como instituições públicas e 96 como instituições privadas, dentre as públicas 67,5% são federais, 29,7% estaduais e 2,9% municipais, conforme demonstram as tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Distribuição de ICT por natureza jurídica

Natureza da Instituição	Quantidade	%
Privada	96	31,5
Pública	209	68,5

Fonte: Adaptada de MCTI (2019)

Tabela 2 - Distribuição das ICT Públicas

Natureza da Instituição	Quantidade	%
Federal	141	67,5
Estadual	62	29,7
Municipal	6	2,9

Fonte: Adaptada de MCTI (2019)

No que diz respeito a política institucional com as diretrizes gerais que norteiam a atuação da instituição nas ações ligadas à inovação, à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, verificou-se que 150 instituições públicas (71,7%) e 57 instituições privadas (59,4%) informaram que possuem uma política de inovação implementada. Destas, as atividades que tiveram maior incidência na política de inovação foram a gestão da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e institucionalização e gestão do NIT e, as com menor

incidência foram empreendedorismo, gestão de incubadoras e participação no capital social de empresas (MCTI, 2019).

Em relação a implementação dos NIT, o relatório aponta que 169 instituições públicas (80,9%) possuem o NIT em funcionamento, 28 instituições (13,4%) estão em fase de implementação e apenas 12 instituições públicas (5,7%) não possuem NIT. Das instituições privadas, 51 (53,1%) possuem NIT implementado, em 22 instituições (22,9%) estão em fase de instalação e 23 instituições privadas (24%) não possuem NIT, conforme demonstrado na tabela 3.

Tabela 3 - Fase de implementação do NIT

Natureza da Instituição	Implementado	%	Em implementação	%	Não possuem	%	Total
Pública	169	80,9	28	13,4	12	5,7	209
Privada	51	53,1	22	22,9	23	24	96

Fonte: Adaptada de MCTI (2019)

Com relação ao compartilhamento dos NIT (implementados ou em implementação), 167 instituições públicas (84,7%) informaram que o NIT é exclusivo e 30 instituições públicas (15,3%) informaram que o NIT é compartilhado com outras instituições, apenas 3 instituições privadas (4,1%) informaram que o NIT é compartilhado e 70 instituições privadas informaram que o NIT é exclusivo (95,9%) (MCTI, 2019).

O relatório FORMICT, Ano base 2018, ressalta que em 237 do total das instituições (87,8%), entre públicas e privadas, possuem NIT internos, ou seja, são exclusivos da instituição e, apenas 33 instituições (12,2%) informaram que o NIT é compartilhado (MCTI, 2019)

Dentre os trabalhadores atuantes nos NIT o relatório totaliza 2.361 profissionais, sendo que 45,6% são servidores ou funcionários com dedicação integral, 22,4% são servidores ou funcionários com dedicação parcial, os bolsistas graduados representam 7,9%, os bolsistas graduandos 7,1%, os terceirizados correspondem a 4,4%, os estagiários representam 6,5% e os demais representam 6,1% dos profissionais (MCTI, 2019).

Conforme apresentado no relatório FORMICT, ano base 2018, dos 1.842 trabalhadores que atuam nos NIT das instituições públicas, 47,1% são servidores ou funcionários com dedicação integral, 21,6% são servidores ou funcionários com dedicação parcial, os bolsistas graduados representam 7,6%, os bolsistas graduandos 8,7%, os terceirizados correspondem a 5,2%, os estagiários representam 6% e outros profissionais 3,8%

(MCTI, 2019). A distribuição desses profissionais entre as instituições públicas e privadas está representada na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 - Composição dos trabalhadores do NIT por situação funcional

Função	Pública	%	Privada	%	Total	%	Média
Servidores/ funcionários dedicação integral	867	47,1	209	40,3	1076	45,6	5,9
Servidores/ funcionários dedicação parcial	397	21,6	131	25,2	528	22,4	
Bolsistas graduados	141	7,6	45	8,7	186	7,9	1,3
Bolsistas graduandos	160	8,7	8	1,5	168	7,1	
Terceirizados	96	5,2	9	1,7	105	4,4	0,4
Estagiários	110	6,0	43	8,3	153	6,5	0,6
Outros	71	3,8	74	14,3	145	6,1	0,5
Total	1.842	100,0	519	100,0	2.361	100,0	8,7

Fonte: Adaptada de MCTI (2019)

De acordo com a Tabela 4, destaca-se que a média de trabalhadores atuantes nos NIT é de 8,7, sendo que para servidores/funcionários com dedicação exclusiva ou parcial a média é 5,9 por núcleo, a média de bolsistas (graduados/graduandos) fica em 1,3 por NIT, para terceirizados, a média é 0,4, para estagiários é de 0,6 e para outros, a média é 0,5 por núcleo.

O relatório FORMICT 2018 (2019) infere que o número de trabalhadores atuantes nos NIT varia conforme a estrutura de transferência de tecnologia da instituição, sendo que 17 NIT contam com apenas 1 profissional, 206 NIT possuem de 2 a 10 profissionais, 29 NIT possuem de 11 a 20 profissionais, 8 NIT possuem de 21 a 30 profissionais, 6 NIT possuem 31 a 50 profissionais e 4 NIT contam com mais de 50 profissionais.

Tabela 5 - Composição dos trabalhadores do NIT por formação acadêmica

Formação NIT	Quantidade	%
Engenharia, Química e Física	595	25,2
Administração/Economia	424	18,0
Direito	237	10,0
Ciências Biológicas	170	7,2
Comunicação Social	98	4,2
Outros	837	35,5
Total	2.361	100,0

Fonte: Adaptada de MCTI (2019)

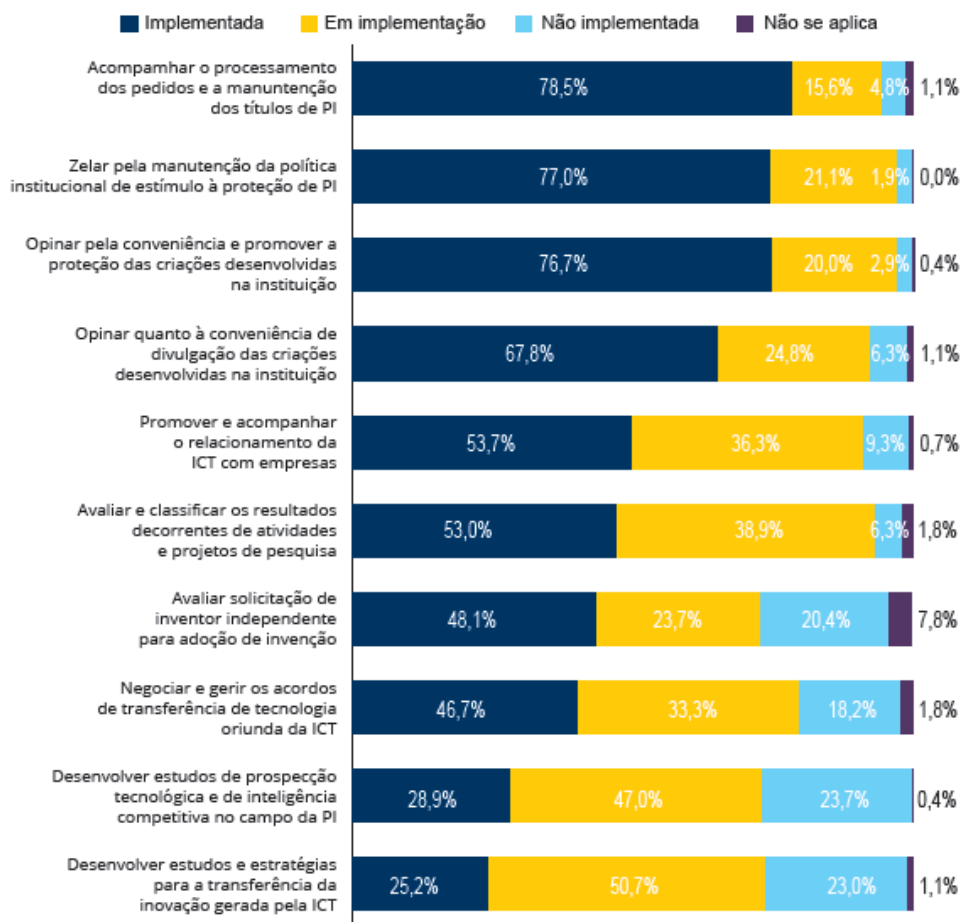
Quanto a formação acadêmica dos profissionais que atuam nos NIT, constatou-se que engenheiros, químicos e físicos representam 25,2%, administradores e economistas representam 18%, profissionais com formação jurídica representam 10%, os biólogos representam 7,2%, os profissionais de comunicação social representam 4,2% e outras

formações representam 35,5%. A tabela 5 apresenta a quantificação dos profissionais de acordo com a formação.

Dentre as atividades desenvolvidas pelos NIT, o FORMICT 2018 (2019) estabelece dois subgrupos, que são essenciais e complementares. Sobre as atividades essenciais ressalta-se que a implementação varia de 25,2% a 78,5%, entre as mais cotadas estão: acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual (PI); zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção da PI; e opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição.

A seguir apresenta-se a Figura 3 com as atividades consideradas essenciais dos NIT de acordo com as competências mínimas estabelecidas pelo Lei de Inovação com o respectivo estágio de implementação por ordem decrescente, conforme relatório do FORMICT (2019).

Figura 3 - Estágio de implementação das atividades essenciais dos NIT

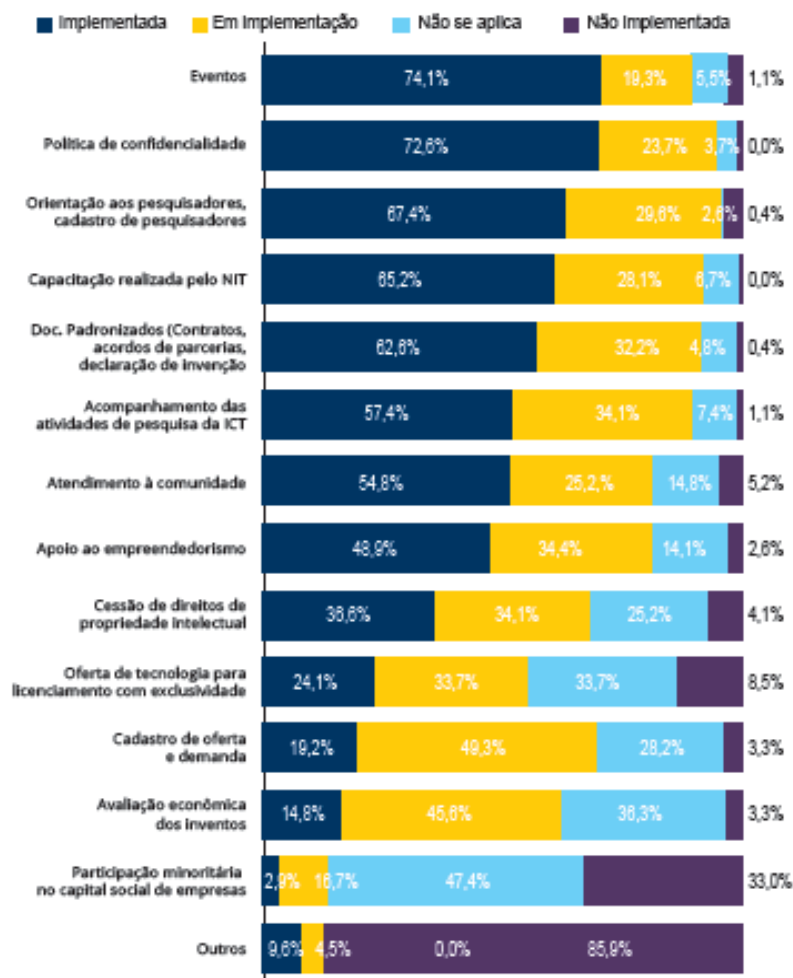


Fonte: MCTI (2019, p. 24)

Pode-se observar que algumas das atividades importantes para fortalecer o desempenho dos NIT e da política de inovação das instituições ainda apresentam baixo índice de implementação, estando em fase de implementação ou ainda não implementadas, que são: avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção; negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT; desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da PI; e desenvolver estudos e estratégias para a transferência da inovação gerada pela ICT.

Em relação as atividades complementares o FORMICT 2018 (2019) relata que o índice de implementação variou entre 2,9% e 74,1%, entre as mais cotadas estão: realização de eventos; política de confiabilidade; orientação aos pesquisadores, capacitações e padronização de documentos (contrato, acordos, declarações). As demais atividades complementares estão apresentadas no Figura 4.

Figura 4 - Estágio de implementação das atividades complementares dos NIT



Fonte: MCTI (2019, p. 26)

Ressalta-se que as atividades que apresentaram os menores índices de implementação foram a participação minoritária no capital social de empresas; avaliação econômica dos inventos; cadastro de oferta e demanda; e oferta de tecnologia para licenciamento com exclusividade. Destaca-se, porém, que os itens cadastro de oferta e demanda e avaliação econômica dos inventos estão em fase adiantada de implementação, bem como o apoio ao empreendedorismo (MCTI, 2019).

De acordo com relatório FORMICT, ano base 2018, destaca-se que em mais de 70% das instituições respondentes os NIT estão em funcionamento e em mais de 65%, possuem a política de inovação implementada, sendo que as atividades que tiveram maior destaque na política de inovação foram a gestão da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e institucionalização e gestão do NIT e, as com menor incidência foram empreendedorismo, gestão de incubadoras e participação no capital social de empresas. O relatório ressalta ainda que na maioria das instituições respondentes, em cerca de 87,8% o NIT é exclusivo da instituição (MCTI, 2019).

Conforme apurado pelo relatório, o quadro funcional dos NIT é composto por trabalhadores que em sua maioria são servidores ou funcionários com dedicação integral, seguidos funcionários com dedicação parcial, bolsistas, estagiários, terceirizados e outros, com uma média de 8,7 trabalhadores por NIT. Entre as áreas de formação acadêmica, destacam-se engenharia, química, física, administração, economia, direito, ciências biológicas e comunicação social.

Dentre as atividades essenciais desenvolvidas pelos NIT que receberam maior destaque no relatório FORMICT referente à 2018 são: acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual (PI); zelar manutenção da política institucional de estímulo à proteção da PI; opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição; promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas; e avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa; entre outras (MCTI, 2019).

O relatório destaca que apesar dos avanços na implementação das políticas de inovação, atividades como: avaliação de solicitação de inventor independente para adoção de invenção, negociação e acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT, o desenvolvimento de estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da PI e de estratégias

para a transferência da inovação ainda apresentam baixo índice de implementação (MCTI, 2019).

2.2.2.2 Caracterização do NIT pelo Relatório anual do FORTEC

No sentido de compreender o estágio de maturidade, as potencialidades e as dificuldades dos NIT, a pesquisa FORTEC de Inovação consiste em captar, consolidar e analisar o panorama dos NIT, buscando reunir os dados relativos as atividades desenvolvidas pelos NIT para subsidiar o planejamento de ações que possam auxiliar no cumprimento do seu papel junto às instituições que atende.

O Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) é uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos com duração indeterminada, criado em 2006 para representar, nas universidades, institutos de pesquisa, instituições gestoras de inovação e pessoas físicas, os responsáveis pelo gerenciamento das políticas de inovação e das atividades relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, incluindo-se, neste conceito, os núcleos de inovação tecnológica (NIT), agências, escritórios e congêneres (FORTEC, 2021).

Dentre os objetivos do FORTEC, destacam-se: disseminar a cultura da inovação, da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia; auxiliar na criação e institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e de outras Instâncias Gestoras de Inovação (IGI); estimular a capacitação profissional dos que atuam nos NIT e nas IGI; estabelecer, promover e difundir as melhores práticas para os NIT e para as IGI; contribuir para a proposição de políticas públicas relacionadas à inovação tecnológica, propriedade intelectual e transferência de tecnologia nos âmbitos nacional, estadual e municipal; entre outros (FORTEC, 2021).

O relatório FORTEC tem por objetivo demonstrar uma perspectiva dos esforços das ICTs brasileiras no desenvolvimento de ações relacionadas à gestão da propriedade intelectual (PI), transferência de tecnologia (TT), projetos colaborativos, empreendedorismo e contribuição ao sistema de inovação (FORTEC, 2021).

Destaca-se que a prestação de informações para a pesquisa FORTEC de Inovação é totalmente voluntária, compreendendo para o ano-base 2020 a participação de 139 NIT, representando um total de 196 ICT de todo Brasil, entre públicas e privadas (FORTEC, 2021),

é importante ressaltar que das 305 instituições que responderam ao FORMICT 2018, 196 estão representadas também na pesquisa FORTEC.

Nesta pesquisa, os resultados são agregados por NIT, ou seja, uma instituição com diversos *campi* agregará todos os resultados de proteção de PI e de TT em seu NIT, da mesma forma um NIT compartilhado por diversas ICT agregará todos os resultados dessas instituições (FORTEC, 2021).

Nesse contexto, a intenção da pesquisa FORTEC é criar uma base de dados para promover o compartilhamento de informações entre os NIT respondentes cumprindo sua principal função de agregá-los, permitindo, desta forma, o intercâmbio das boas práticas de gestão, o fluxo de conhecimento e o aprendizado de estratégias eficientes para a proteção da PI e TT nas ICTs brasileiras (FORTEC, 2021).

É importante destacar que a pesquisa visa constatar, por exemplo, quais as principais dificuldades enfrentadas pelo NIT em relação a implementação das políticas de inovação, para que, nesse sentido o Projeto FORTEC possa auxiliar na capacitação dos servidores, atuando na realização de eventos e produção de materiais, visando contribuir para a implementação eficiente dessas políticas.

As informações apuradas pelo FORTEC constituem uma série de indicadores relacionados ao modo de operação dos NIT, entre eles, mecanismos de suporte, políticas institucionais, estratégias para o fomento à inovação tecnológica, bem como, a apuração dos resultados dos esforços dos NIT para a proteção de PI e TT, retratando assim o estágio de maturidade e de desempenho dos NIT (FORTEC, 2021).

A pesquisa FORTEC de Inovação recebeu 139 respostas, destas, 117 apresentaram-se como NIT de instituições públicas, 16 como NIT de instituições privadas e 6 como NIT de outras naturezas (comunitária e empresa pública de direito privado). Em relação ao tipo das instituições, 89 se identificaram como NIT de instituição de ensino superior, 29 de instituto de educação profissional e tecnológica, 16 de instituto de pesquisa e 5 de outros². A tabela 6 apresenta a distribuição dos respondentes quanto a natureza e tipo da instituição.

² Os respondentes que se identificaram como Outros, se declararam: “Escola de educação básica”, “Instituição de Ensino Superior, Institutos de Pesquisa e uma Agência de Inovação”, “Instituição de ensino, pesquisa e produção de medicamentos”, “Hospital Universitário”, “Instituto Nacional de Assistência à Saúde” e “Instituição de Ciência e Tecnologia” (FORTEC, 2021).

Tabela 6 - Distribuição dos respondentes por natureza e tipo de instituição

Tipo de instituição	Pública	%	Privada	%	Outros	%
Instituição de ensino superior	72	61,5	13	81,3	4	66,6
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	29	24,8				
Instituto de Pesquisa	13	11,1	2	12,5	1	16,7
Outro	3	2,6	1	6,2	1	16,7
Total	117	100,0	16	100,0	6	100,0

Fonte: Adaptada de FORTEC (2021)

Em relação às instituições respondentes da pesquisa FORTEC 2020 (2021), 134 (96,4%) afirmaram que seus NIT estão implementados e apenas 5 instituições (3,6%) informaram que o NIT estava em fase de implementação. O relatório FORTEC ressalta que todos os 139 NIT são internos, ou seja, com personalidade jurídica igual as suas instituições de origem. A idade de criação dos NIT variou entre 1 e 40 anos, apresentando uma média de 12,5 anos.

Sobre a política de inovação, os participantes da pesquisa FORTEC avaliaram a existência e implementação de regulamentações relacionadas à gestão de PI e TT em suas instituições. Mais de 30% dos respondentes afirmou que entre as políticas de inovação que possuem as diretrizes e os objetivos já definidos estão: proteção de propriedade intelectual; institucionalização e gestão do NIT; capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual; atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional; atendimento ao inventor independente; e estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades.

No que se refere ao quadro de trabalhadores atuantes nos NIT, a pesquisa FORTEC 2020 (2021) mostra que um total de 866 profissionais tem dedicação exclusiva, resultando uma média de 6,2 por NIT e, 471 profissionais tem dedicação parcial, média de 3,4 por NIT, o relatório ressalta que esses valores médios apurados são influenciados por poucos NIT que tem um número maior de trabalhadores.

O relatório FORTEC 2020 (2021) considerou que 1 colaborador com dedicação parcial pode ser computado como 0,5 colaborador com dedicação exclusiva, desta forma a média de profissionais equivalentes em tempo integral por NIT (ou FTE, do inglês *full-time equivalent*) passa a ser 7,9. Dos colaboradores do NIT em FTE, 56,7% eram servidores e funcionários do quadro fixo, 24,1% bolsistas e estagiários, 11,6% diretores, 5% funcionários terceirizados, e 2,5% outros tipos de

funcionários. A Tabela 7 apresenta os dados relativos ao quadro de colaboradores dos NIT por função desempenhada.

Tabela 7 - Média colaboradores do NIT por função desempenhada

Função no NIT	Dedicação exclusiva	Dedicação parcial	Colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)*
Diretoria	0,7	0,4	0,9
Servidores/ funcionários do quadro fixo	3,5	1,9	4,5
Bolsistas e estagiários	1,5	0,8	1,9
Funcionários terceirizados	0,3	0,2	0,4
Outros	0,2	0,1	0,2
Total	6,2	3,4	7,9

* A coluna “colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)” foi calculada considerando-se a seguinte relação: $FTE = (\text{número de colaboradores com dedicação exclusiva}) + 0,5x (\text{número de colaboradores com dedicação parcial})$.

Fonte: Adaptada de FORTEC (2021)

Conforme verificado pelo relatório FORTEC 2020 (2021), a área de formação dos profissionais atuantes nos NIT, em termos de FTE, a média de administradores e economistas foi de 2,0 por NIT (26,3% do total em FTE); a de engenheiros, físicos, químicos, matemáticos e cientistas da computação foi de 1,8 por NIT (23,7% do total em FTE); de profissionais com formação jurídica foi de 1,1 por NIT (14,5% do total em FTE); de profissionais das ciências biológicas e médicas foi de 0,8 por NIT (10,5% do total em FTE); a de profissionais de comunicação social foi de 0,5 por NIT (6,6% do total em FTE); e a de outras formações foi de 1,4 por NIT (18,4% do total em FTE), as médias foram calculados com base em 137 observações (2 respondentes deixaram alguns itens desta questão em branco). A tabela 8 apresenta a média dos profissionais por área de formação.

Tabela 8 - Média Profissionais dos NIT pesquisados por área de formação

Formação	Colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)*	%
Administração/Economia	2	26,3
Engenharias, física, química, matemática e ciências da computação	1,8	23,7
Direito	1,1	14,5
Ciências biológicas/médicas	0,8	10,5
Comunicação social	0,5	6,6
Outros	1,4	18,4
Total	7,6	100,0

* A coluna “colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)” foi calculada considerando-se a seguinte relação: $FTE = (\text{número de colaboradores com dedicação exclusiva}) + 0,5x (\text{número de colaboradores com dedicação parcial})$.

Fonte: Adaptada de FORTEC (2021)

Entre às principais áreas de atuação dos profissionais dos NIT, o relatório FORTEC 2020 (2021) destaca que a proteção de propriedade intelectual (PI) representou, em 2020, 29,2% do total; enquanto atividades em outras áreas (direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras), 22,2%; atividades em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos, 13,7%; transferência de tecnologia, 12,8%; prospecção de propriedade intelectual, 11,2% e captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa, 10,0%. Essas informações estão apresentadas conforme Tabela 9.

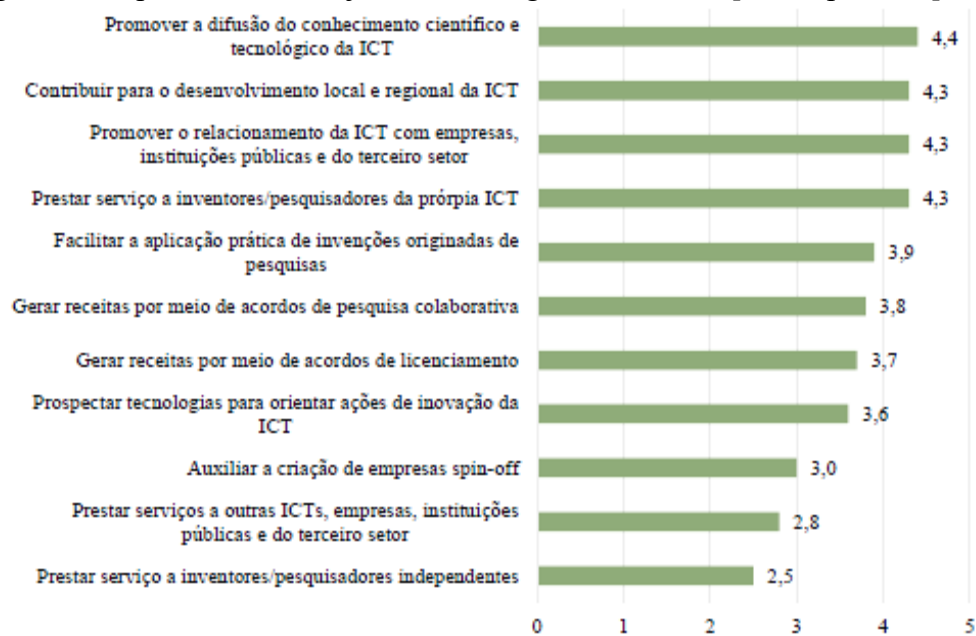
Tabela 9 - Profissionais dos NIT respondentes por área de atuação [%]

Área de atuação	Número de profissionais	%
Proteção de PI	390	29,2
Direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras	297	22,2
Atividades relacionadas a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos	183	13,7
Transferência de tecnologia	171	12,8
Prospecção de PI	150	11,2
Captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa	146	10,9
Total	1337	100,0

Fonte: Adaptada de FORTEC (2021)

Dentre a importância dos objetivos estratégicos, os respondentes classificaram em uma escala de 5 pontos, em que 1 é pouco importante; 2 é relativamente importante; 3 é importante; 4 é muito importante; e 5 é extremamente importante. O objetivo que se destacou como o mais importante foi “promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT” (média de 4,4); sendo seguido por “contribuir para o desenvolvimento local e regional da ICT”, “promover o relacionamento da ICT com empresas, instituições públicas e do terceiro setor” e “prestar serviço a inventores/pesquisadores da própria ICT”, apresentando importância média de 4,3; “gerar receitas por meio de acordos de pesquisa colaborativa entre a ICT e empresas” (importância média de 3,8); “gerar receitas por meio de acordos de licenciamento” (importância média de 3,7); “prospectar tecnologias para orientar ações de inovação da ICT” (importância média de 3,6); “auxiliar a criação de empresas *spin-off*” (importância média de 3,0); “prestar serviços a outras ICT, empresas, instituições públicas e do terceiro setor” (importância média de 2,8); e “prestar serviço a inventores/pesquisadores independentes” (importância média de 2,5) (FORTEC, 2021, p. 24-25). A Figura 5 apresenta uma visão geral dos objetivos estratégicos dos NIT pesquisados em 2020.

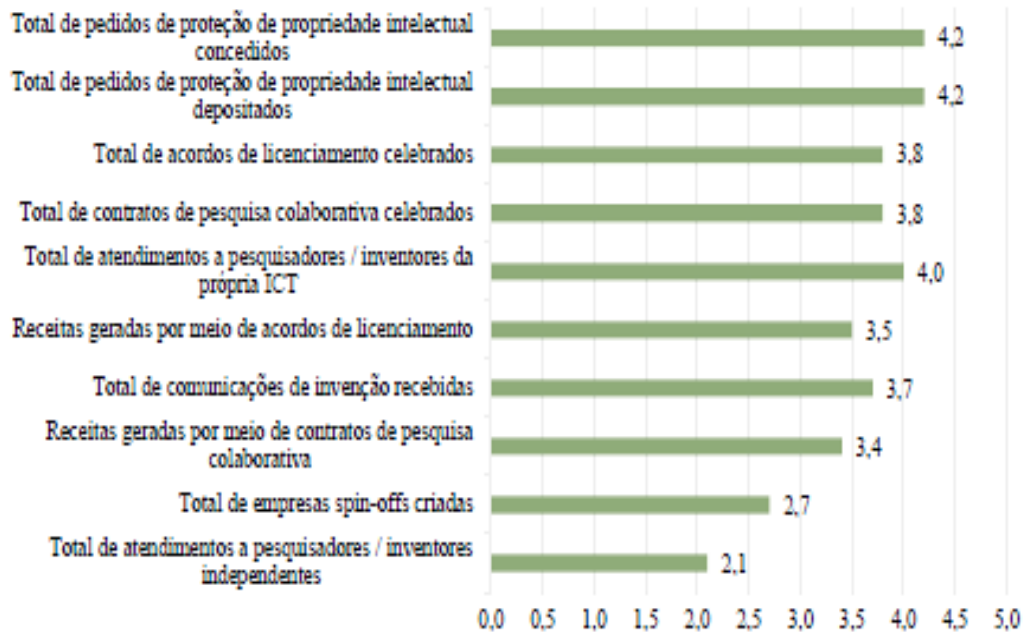
Figura 5 - Importância dos objetivos estratégicos dos NIT* [média por NIT]



* Valores calculados com base em 137 observações (2 respondentes deixaram itens desta questão em branco).
Fonte: FORTEC 2020 (2021, p. 25)

Em relação às métricas de sucesso utilizadas para medir o desempenho do NIT, os respondentes classificaram sua importância em uma escala de 5 pontos, em que 1 é pouco importante; 2 é relativamente importante; 3 é importante; 4 é muito importante; e 5 é extremamente importante. As métricas “total de pedidos de proteção de propriedade intelectual depositados” e “total de pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos” apresentaram maior importância (importância média de 4,2); seguidas por “total de atendimentos a pesquisadores / inventores da própria ICT” (importância média de 4,0); “total de acordos de licenciamento celebrados” e “total de contratos de pesquisa colaborativa celebrados” (importância média de 3,8 cada); “total de comunicações de invenção recebidas” (importância média de 3,7); “receitas geradas por meio de acordos de licenciamento” (importância média de 3,5); “receitas geradas por meio de contratos de pesquisa colaborativa” (importância média de 3,4); “total de empresas spin-off criadas” (importância média de 2,7); e “total de atendimentos a pesquisadores / inventores independentes” (importância média de 2,1) (FORTEC, 2021, p. 29). A Figura 6 demonstra uma visão geral sobre a importância das métricas de sucesso utilizadas pelos respondentes em 2020.

Figura 6 - Importância das métricas de sucesso utilizadas para medir o desempenho dos NIT*
[média por respondente]



* Valores calculados com base em 134 observações (5 respondentes deixaram itens desta questão em branco).
Fonte: FORTEC 2020 (2021, p. 29)

Das 139 instituições que participaram da pesquisa FORTEC 2020 (2021), 117 apresentaram-se como NIT de instituições públicas, 16 como NIT de instituições privadas e 6 como NIT de outras naturezas, destas, 89 são instituições de ensino superior. Do total das instituições, 96,4% informaram que seus NIT estão implementados e o restante em implementação, sendo que todos têm personalidade jurídica igual às suas instituições, ou seja, são internos.

Em relação aos trabalhadores atuantes nos NIT, a pesquisa destaca uma média de 7,9 profissionais por núcleo, contando com servidores do quadro fixo com dedicação integral e parcial, bolsistas, estagiários, diretores, terceirizados e outros. Entre as principais áreas de formação estão, administração, economia, engenharia, física, química, matemática, ciência da computação, direito, ciências biológicas e médicas e comunicação social.

Com relação às atividades desenvolvidas pelos profissionais dos NIT, o relatório FORTEC 2020 (2021), destaca que atividades relacionadas a proteção de PI tem predominância de dedicação e envolve o maior número de servidores, seguida pelas atividades de direção, coordenação e gestão, atividades em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços

colaborativos, atividades relacionadas a TT e prospecção de PI e captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.

A pesquisa FORTEC 2020 (2021) infere que dentre os objetivos estratégicos mais pontuados pelos NIT estão: promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT, contribuir para o desenvolvimento local e regional da ICT, promover o relacionamento da ICT com empresas, instituições públicas e do terceiro setor e prestar serviço a inventores/pesquisadores da própria ICT.

A pesquisa destaca ainda que entre as métricas utilizadas para avaliar o desempenho dos NIT, as que foram consideradas mais importantes são: total de pedidos de proteção de PI depositados e total de pedidos de proteção de PI concedidos, seguidos pelo total de atendimentos a pesquisadores/inventores da própria ICT, o total de acordos de licenciamento celebrados e total de contratos de pesquisa colaborativa celebrados.

Pelos dados apresentados, tanto pelo formulário FORMICT 2018, quanto pela pesquisa FORTEC 2020, pode-se perceber que na maioria das instituições participantes os NIT estão em funcionamento e possuem personalidade jurídica igual à instituição de origem. A composição do quadro funcional é constituída por servidores do quadro fixo, que possuem dedicação integral e parcial, diretores, bolsistas, estagiários, terceirizados, entre outros, as formações acadêmicas são diversas, entre as que se destacam estão administração, economia, engenharias, química, física, direito, ciências biológicas e médicas e comunicação social. Destaca-se ainda, que as atividades dos NIT estão mais focadas na gestão e proteção de PI do que nas atividades relacionadas a TT.

De acordo com o contexto apresentado, pode-se considerar importante manter uma estrutura institucional voltada para as atividades de inovação nas universidades públicas federais em especial para as ações desempenhadas pelos NIT, nesse sentido destaca-se a necessidade de conhecer quais os custos envolvidos na criação e manutenção destes núcleos.

Para Alonso (1999, p. 39), “o conhecimento do custo dos serviços públicos é fundamental para se atingir uma alocação eficiente de recursos. O desconhecimento dos custos é o maior indicador de ineficiência no provimento dos serviços públicos”. O autor destaca ainda que a identificação dos custos poderá auxiliar a administração pública na tomada de decisão, em relação à necessidade de implementar melhorias de processos ou mesmo uma reestruturação organizacional, incluindo terceirização, outorga de concessão, adoção de parcerias, ações de descentralização, adoção de contratos de gestão, entre outras.

Medeiros e Duarte (2018) ressaltam que as universidades federais são organizações complexas e de responsabilidade pública, porém a escassez de recursos e as restrições financeiras tornam o cumprimento da sua missão cada vez mais desafiadora, tendo em vista a diversidade de serviços disponibilizados, os gastos fixos para manter a estrutura e o controle externo e interno relativos as suas ações.

Nesse sentido, o uso racional dos recursos públicos disponíveis para o cumprimento de objetivos prioritários, bem como, a utilização de uma gestão estratégica, favorecem o bom desempenho das organizações governamentais, para tanto a correta apuração dos custos dos serviços públicos e sua publicização são importantes instrumentos de controle social permitindo a todos os usuários a avaliação da eficiência dos serviços prestados (ALONSO, 1999).

As universidades federais, enquanto instituições públicas, são financiadas com recursos arrecadados por meio do pagamento de impostos, portanto necessitam de uma gestão voltada para a racionalidade não apenas gerencial, mas pautada pela transparência, pelo compromisso social e pela responsabilidade em utilizar os recursos de forma a cumprir seu papel como instituição social e atender as expectativas da sociedade (MEDEIROS, DUARTE, 2018).

Em complemento, Fontes (2019) acrescenta que a utilização de um sistema de informações de custos é necessária para que haja eficiência do uso dos recursos, podendo ser um incremento no nível de informações para facilitar a tomada de decisões e também modernizar a forma de administrar os recursos públicos, tornando eficaz a atuação dos gestores, em atingir metas e obter efetividade dos investimentos, possibilitando a resolução dos problemas e demandas dos usuários, proporcionando transparência e controle das ações da gestão.

Em relação ao objeto desta pesquisa, infere-se a necessidade de conhecer quais os custos envolvidos na estruturação de um NIT, bem como quais os recursos e investimentos necessários para empreender com eficiência as atividades desenvolvidas pelo NIT, levando-se em conta a alocação de um espaço físico, incluindo o gasto com energia, aquisição de equipamentos, de tecnologia (*software*) e contratação de pessoal capacitado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo está exposto o conjunto de estratégias e procedimentos metodológicos adotados e que possibilitaram atingir os objetivos propostos. Apresentam-se a seguir: caracterização da pesquisa; o universo e sujeitos da pesquisa; técnicas de coleta de dados; análise de dados e limitações da pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem por objetivo propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas. Nesse sentido considera-se como pesquisa a utilização de procedimentos formais e técnicas de investigação científicas para se conhecer a realidade ou para encontrar verdades parciais (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Com a finalidade de confirmar a sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade, Prodanov e Freitas (2013) destacam que a metodologia trata da aplicação de procedimentos e técnicas que necessitam de observação para construção do conhecimento.

Em relação aos objetivos específicos, a abordagem da pesquisa é qualitativa e quantitativa, tendo em vista que este estudo trata da proposição de uma estrutura mínima para a execução das atividades do NIT, construída a partir de dados quantitativos e qualitativos. A articulação entre as abordagens permite que os resultados de um método auxiliem na interpretação do outro, trazendo maior compreensão aos fenômenos pesquisados, o método quali-quantitativo possibilita que os resultados obtidos a cada etapa se complementem, trazendo maior clareza ao estudo (DIETRICH; LOISON; ROUPNEL, 2015).

A abordagem qualitativa é aquela que “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (...)” (GOLDENBERG, 1997, p. 34). Enquanto a abordagem quantitativa tem por finalidade medir as relações, ou seja, avaliar o resultado de algum projeto ou estudo, utilizando-se de estratégias para manter o delineamento da pesquisa, garantindo uma fiel interpretação dos resultados (ROESCH, 2009).

Considerando os conceitos destacados, este estudo possui abordagem qualitativa e quantitativa, porque se baseia na utilização de informações documentais e bibliográficas e dados numéricos, que fundamentam o contexto do estudo no sentido de proporcionar uma

solução para o problema da pesquisa que busca verificar qual a estrutura mínima necessária para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas.

Portanto, essa pesquisa também traz uma abordagem quantitativa, visto que serão coletados dados numéricos sobre a execução das despesas, ou seja, os dados que quantificarão os recursos consumidos para manutenção da estrutura do NIT de universidades públicas de Santa Catarina, como o uso de energia, tecnologia, pessoal e demais despesas necessárias para o funcionamento deste núcleo.

Considerando a taxinomia apresentada por Vergara (2013), o estudo se caracteriza quanto aos seus fins e meios. No que se refere aos fins, a presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, por estar baseada em uma necessidade concreta, com uma finalidade prática, ou seja, motivada pela vontade de contribuir com dados para solucionar um problema real, que neste estudo busca conhecer a estrutura mínima necessária para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas (VERGARA, 2009). E descritiva, pois apresentará um maior número de elementos relacionados à realidade de um NIT instituído em uma universidade pública (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Ainda segundo Vergara (2009), a classificação da pesquisa quanto aos meios ocorre de várias formas, entre elas, as que foram utilizadas neste estudo são investigação documental, pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A autora considera que a pesquisa documental busca os dados na sua fonte original, enquanto que a bibliográfica, tem por base a coleta de dados em materiais públicos (VERGARA, 2005).

Para a compreensão desse estudo, a coleta de dados secundários foi realizada por meio de pesquisa documental e bibliográfica dos temas centrais como: Inovação Tecnológica e os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), sendo consultados diversos livros impressos e eletrônicos, legislações, artigos científicos publicados em revistas e anais de eventos, dissertações, teses, entre outros materiais ligados à temática de pesquisa.

Trata-se ainda de um estudo multicaso pois permite ao pesquisador estudar dois ou mais sujeitos e/ou organizações (TRIVIÑOS, 1987), o que evidencia o escopo desta pesquisa que é voltado à investigação dos NIT da UFSC, da UFFS e da UDESC. Nesse sentido, o estudo multicaso tem por finalidade obter dados mais consistentes, possibilitando um estudo mais autêntico e com respostas mais concretas sobre a realidade da estrutura do NIT (YIN, 2010).

Segundo Vergara (2007), o estudo de caso tem caráter de detalhamento e profundidade, é o método circunscrito a uma ou poucas unidades que, para atingir os resultados almejados nos

objetivos da pesquisa, torna-se necessário examinar, categorizar, classificar ou ainda recombina os fatores de acordo com proposições iniciais do estudo (YIN, 2010) por meio de quatro fases específicas: a) delimitação da unidade de caso; b) coleta de dados; c) análise e interpretação dos dados coletados e d) redação do relatório (GIL, 2009).

Seguindo as orientações de Gil (2009), as unidades do estudo são os NIT da UFSC, da UFFS e da UDESC onde a coleta de dados referentes a estruturação e custos foi feita por meio de pesquisa documental realizada nos sites institucionais das Universidades e em relatórios de gestão.

Os dados primários foram coletados por meio de questionário aplicado ao gestor do NIT de cada uma das Universidades, sendo na UFSC com uma servidora da SINOVA, na UFFS com o chefe do Departamento de Propriedade Intelectual (DEPI) da AGIITEC e na UDESC com a coordenadora da CIPI.

O Quadro 2 mostra, de forma resumida, a caracterização da pesquisa a ser realizada para o alcance dos objetivos propostos.

Quadro 2 - Resumo da caracterização da pesquisa

Caracterização	Métodos
Abordagem	✓ Qualitativa ✓ Quantitativa
Quanto Aos Fins	✓ Descritiva ✓ Aplicada
Quanto Aos Meios	✓ Bibliográfica ✓ Documental ✓ Estudo multicaso

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A seguir apresenta-se a delimitação do universo e os sujeitos envolvidos no estudo para que fosse possível a coleta dos dados.

3.2 UNIVERSO E SUJEITOS DA PESQUISA

Para que o estudo seja possível é necessário delimitar e compreender os limites para a investigação (LAKATOS; MARCONI, 2002). Nesse sentido, Vergara (2005) infere que delimitar o universo e os sujeitos de uma pesquisa significa definir a população e a população amostral, considerando que a população é composta por um grupo de pessoas, empresas ou

produtos que apresentam características que serão objeto do estudo e a população amostral é uma parte do universo, selecionada de acordo com critérios de representatividade que possa fornecer dados relativos a necessidade do pesquisador para complementar a pesquisa.

Nesse sentido, o universo desta pesquisa compreende os NIT da UFSC, da UFFS e da UDESC, devido as suas importantes atividades que promovem a inovação e a cultura do empreendedorismo, bem como, o gerenciamento de questões relativas à propriedade e a gestão dos direitos sobre a criação e propriedade intelectual.

Para atender os objetivos deste estudo, a opção pela escolha dos sujeitos se deve ao fato da relação direta destes com os NIT das Universidades Públicas de Santa Catarina, no sentido de levantar as necessidades e carências para compor uma estrutura adequada, bem como os valores gastos com a manutenção do NIT.

Por tratar-se de uma população pequena, considerando que a pesquisa foi realizada por meio de questionário enviado aos gestores dos NIT da UFSC, UFFS e UDESC, foi utilizada a pesquisa censitária com os indivíduos da população, que consiste em um grupo de pessoas ou setores que interessam ao pesquisador para atingir o seu propósito (ROESCH, 2005).

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados foram definidas técnicas levando em consideração os objetivos específicos visando atender o objetivo geral: Propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas.

Os dados primários foram coletados por meio de questionário (Apêndice I) enviado aos gestores dos NIT da UFSC, UFFS e UDESC. A coleta de dados secundários foi feita por meio de pesquisa documental e bibliográfica, conforme detalhamento nas próximas subseções.

3.3.1 Questionário para coleta de dados referentes à estruturação dos NIT

De acordo com Markoni e Lakatos (1996) o questionário estruturado pode ser definido com uma série de perguntas ordenadas, que podem ser respondidas sem a presença do pesquisador, permitindo atingir maior número de pessoas, de forma econômica e ainda, a padronização das questões facilita a interpretação e a comparação dos dados coletados.

Para a coleta dos dados primários foi utilizado um questionário (Apêndice I), com questões abertas e fechadas, instrumento elaborado com base nos relatórios do FORTEC e FORMICT, a fim de coletar informações a respeito de custos e estruturas: física, humana e de capital que estão envolvidas na estrutura e manutenção dos NIT, bem como conhecer a realidade dos setores relacionados à inovação nas Universidades Públicas de Santa Catarina, buscando levantar dados relativos às necessidades e carências, no que se refere à estrutura física, pessoal, equipamentos, softwares, entre outros, para compor um espaço adequado para atender o setor de inovação de uma IFES.

Nesse sentido, a aplicação do questionário (Apêndice I) aos gestores dos NIT da UFSC, UFFS e UDESC, contemplou o terceiro objetivo específico: Verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas.

O questionário foi ordenado com uma série de perguntas elaboradas com base na caracterização do NIT de acordo com os relatórios do FORMCIT e FORTEC, apresentado no referencial teórico deste estudo na seção 2.2.2, incluindo questões relativas a estrutura física (mobiliários e equipamentos) e novos investimentos para adequação da infraestrutura às atividades do NIT, aos custos (viabilização de serviços), aos colaboradores (quantidade e formação) e possíveis receitas.

O questionário foi enviado no início do mês de março de 2023 aos setores relativos à inovação das Universidades pesquisadas. Sendo que para a UFSC, o questionário foi encaminhado para SINOVA pelo Portal de Atendimento e respondido por uma servidora, em maio de 2023; para a UFFS, foi enviado por e-mail ao Departamento de Inovação da AGIITEC e respondido pelo chefe do DEPI, em abril de 2023; e para a UDESC foi encaminhado por e-mail à Coordenadora da CIPI e respondido a em março de 2023.

Ressalta-se que os respondentes do questionário deram ciência ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, constante no Apêndice II.

3.3.2 Pesquisa bibliográfica e documental

A investigação documental se refere à realização de busca de dados na sua fonte original (leis, pareceres, regulamentos, circulares, relatórios, balancetes), a pesquisa bibliográfica é “o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em

livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral” (VERGARA 2005, P.48).

De acordo com Gil (2002), na pesquisa documental as fontes são mais diversificadas e dispersas, constituindo-se tanto de documentos que ainda não passaram por tratamento analítico, como diários, boletins, regulamentos, gravações, memorandos, fotografias, quanto àqueles documentos que já receberam algum tipo de tratamento como relatórios de empresariais ou de pesquisas, tabelas estatísticas, entre outros.

Nesse contexto, a coleta de dados secundários para atendimento dos objetivos específicos foi feita por meio de pesquisa documental e bibliográfica mediante a utilização de documentos e publicações referentes à inovação e os NIT (resoluções, regimentos, relatórios de gestão do FORMICT e FORTEC) e relacionados à gestão de custos (livros, artigos, dissertações, teses), que permitam embasar melhor a compreensão sobre a estrutura organizacional do NIT em universidades públicas.

Em relação aos NIT das IES pesquisadas foi utilizada a pesquisa documental feita por meio de busca no site oficial das instituições, utilizando-se de documentos e informações sobre a regulamentação interna, a criação do NIT, a estrutura organizacional disponível e as principais atividades desenvolvidas pelos NIT.

O quadro 3 apresenta um resumo com os objetivos específicos deste trabalho, o método e os instrumentos utilizados para a coleta de dados.

Quadro 3 - Objetivos Específicos, Metodologia e Instrumentos aplicados na Coleta de Dados

Objetivos específicos	Método	Instrumentos de coleta
Descrever as principais funções e atividades atribuídas ao NIT conforme instrumentos legais;	Pesquisa documental	Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004, BRASIL, 2004; Lei 13.243 em 11 de janeiro de 2016, BRASIL, 2016; Decreto 9.283 de 7 de fevereiro de 2018, BRASIL, 2018.
Caracterizar o NIT conforme os requisitos necessários para sua estruturação, de acordo com o FORTEC e FORMICT;	Pesquisa bibliográfica e documental	Relatório FORTEC 2020, 2021; Relatório FORMICT 2018, 2019.
Verificar custos e estruturas: física, humana e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas	Aplicação de questionário	Questionário (Apêndice I) Relatório FORTEC 2020, 2021; Relatório FORMICT 2018, 2019
Descrever estruturas mínimas utilizadas na execução das atividades nos NIT em universidades públicas	Estudo multicaso e pesquisa documental	Páginas institucionais da UFSC, UFFS e UDESC; Sites: SINOVA, AGIITEC e CIPI.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Com base nas prerrogativas da Lei de Inovação e regulamentos foi realizada uma pesquisa documental para atender o primeiro objetivo específico: Descrever as principais funções e atividades atribuídas aos NIT conforme instrumentos legais.

O segundo objetivo: caracterizar os NIT conforme os requisitos necessários para sua estruturação, de acordo com o FORTEC e FORMICT, foram contemplados por meio de pesquisa bibliográfica e documental nos relatórios anuais do FORTEC e FORMICT.

Em relação ao terceiro objetivo específico: verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas, a coleta de dados referentes a estruturação e custos foi feita por meio de questionário respondido por servidores relacionados a área de inovação das Universidades pesquisadas.

Cabe destacar que, para atender o quarto objetivo específico: descrever estruturas mínimas utilizadas na execução das atividades nos NIT em universidades públicas, utilizou-se as respostas obtidas por meio do questionário e a coleta de dados feita por meio de estudo multicaso e pesquisa documental realizada nos sites, da UFSC na página da SINOVA, da UFFS na página da AGIITEC e da UDESC, na página da Coordenadoria de Projetos e Inovação.

3.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Após a compilação dos dados apurados por meio da aplicação dos instrumentos de coleta foi realizada a análise de dados que conforme Kerlinger (1980) é um processo que envolve a categorização, ordenação, manipulação, além da sumarização dos dados coletados.

Para este estudo, a técnica utilizada foi a análise interpretativista e descritiva das ações realizadas para coleta de dados.

A análise descritiva, em geral é utilizada em estudos quantitativos, tendo como objetivo resumir, sumarizar e explorar o comportamento dos dados, uma análise descritiva envolve o cálculo de medidas simples de composição e distribuição de variáveis para descrever o resultado (REIS; REIS, 2002).

Saccol (2009) acrescenta que a lógica interpretativista é indutiva, onde o pesquisador evita impor seu entendimento sobre a situação pesquisada, visando captar o que é mais significativo segundo as perspectivas dos sujeitos da pesquisa, permitindo-se a utilização de seus próprios conceitos e experiências, a análise do resultado de uma investigação é a interpretação do pesquisador sobre as interpretações dos indivíduos que participam em um

determinado fenômeno.

Nesse sentido a análise de dados deste estudo buscou demonstrar o contexto dos NIT da UFSC, UFFS e UDESC, por meio de tabelas e gráficos em uma abordagem interpretativa e descritiva, influenciada pela teoria e pela experiência da pesquisadora.

3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

As limitações da pesquisa tomam por base Vergara (2013), que defende que todo método tem possibilidades e dificuldades. Desta forma, os limites estabelecidos para o desenvolvimento da pesquisa foram o geográfico, temporal e teórico-técnico.

No que se refere à limitação geográfica ou escopo físico, esta pesquisa está limitada às Universidades Públicas de Santa Catarina (UFSC, UFFS e UDESC) e aos seus Núcleos de Inovação Tecnológica.

Quanto ao escopo temporal, os dados da pesquisa foram coletados nos meses de março, abril e maio de 2023. Portanto, refere-se a uma pesquisa de corte transversal que ocorre em um único momento, estabelecendo a relação das variáveis em dada situação no momento definido (SAMPIERI *et al.*, 1991 apud FREITAS *et al.*, 2000).

Por fim, quanto ao escopo teórico-técnico, esta dissertação baseia-se no conceito de Inovação Tecnológica, da importância do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) instituído dentro das universidades e sua atuação como agente facilitador nas relações entre universidade e o setor produtivo e, da necessidade de conhecer os custos e a estrutura mínima necessária para a execução das atividades atribuídas aos NIT, detalhados no capítulo 2 desta dissertação.

O próximo capítulo traz a apresentação e análise dos dados coletados, além das proposições desta pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS E PROPOSTA PARA ESTRUTURA MÍNIMA DO NIT

Neste capítulo são apresentados e analisados os dados apurados a partir dos objetivos e procedimentos metodológicos descritos no capítulo anterior.

Na seção 4.1 descreveu-se o primeiro objeto do estudo multicaso, a UFSC e a SINOVA, a qual inclui o NIT.

Na seção 4.1.1 caracterizou-se a estrutura organizacional e principais atividades desenvolvidas no âmbito da SINOVA, o NIT da UFSC, demonstrando sua importância no sentido incentivar e firmar parcerias para o desenvolvimento da Inovação, do Empreendedorismo e de Gestão da Propriedade Intelectual no âmbito da Universidade.

Na seção 4.1.1.1 descreveu-se os principais projetos e atividades desenvolvidas pelo NIT da UFSC.

Na seção 4.1.2 contemplou-se o objetivo específico: verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas, com base em questionário respondido por um servidor da SINOVA na UFSC.

Na seção 4.2 descreveu-se o segundo objeto do estudo multicaso, a UFFS e a Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica (AGIITEC), a qual inclui o NIT.

Na seção 4.2.1 caracterizou-se a estrutura organizacional do Departamento de Inovação da AGIITEC, o NIT da UFFS, que busca estimular a inovação tecnológica de modo a contribuir para o aumento da competitividade econômica e comercial do Brasil e também, fortalecer as parcerias e convênios internacionais estabelecidos pela Universidade no sentido de incentivar e desenvolver projetos de inovação.

Na seção 4.2.1.1 descreveu-se as principais atividades e parcerias desenvolvidas pelo NIT da UFFS.

Na seção 4.2.2 contemplou-se o objetivo específico verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas, com base em questionário respondido pelo chefe do Departamento de PI (DEPI) da UFFS.

Na seção 4.3 descreveu-se o terceiro objeto do estudo multicaso, a UDESC e a Coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), a qual inclui o NIT.

Na seção 4.3.1 caracterizou-se a estrutura organizacional da CIPI, na qual o NIT está integrado, que além de gerir a política de inovação e PI, busca auxiliar na promoção e utilização

do conhecimento desenvolvido na Universidade em prol dos inventores, da própria Universidade e de toda a sociedade.

Na seção 4.3.1.1 descreveu-se as principais atividades e parcerias desenvolvidas pelo NIT da UDESC.

Na seção 4.3.2 contemplou-se o objetivo específico: verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas, com base questionário respondido pela coordenadora da Coordenadoria de Projetos e Inovação CIPI da UDESC.

Na seção 4.4, consta o atendimento do objetivo específico: descrever estruturas mínimas para a execução das atividades nos NIT em universidades públicas, tendo como base as repostas obtidas pelo questionário, o levantamento das informações no site institucional das universidades pesquisadas relativas a sua estrutura organizacional e de seus respectivos NIT e, na caracterização destes conforme descrito na seção 2.2.2 do referencial teórico, em especial pelos relatórios do FORTEC e FORMICT.

Para tanto, a seção 4.4.1, apresenta uma síntese dos dados apurados por meio do questionário (Apêndice I) referentes as informações descritas no item ‘Estrutura Organizacional e Custos do NIT’, expostas nas sessões anteriores das respectivas universidades pesquisadas.

E na seção 4.4.2, apresentam-se os principais requisitos para compor uma estrutura mínima para a execução das atividades dos NIT, bem como uma apuração da média do quantitativo de colaboradores necessários e o valor de investimento de capital para viabilizar ou aprimorar a infraestrutura do espaço físico do NIT, bem como um demonstrativo com valores aproximados de receitas auferidas anualmente e de custos mensais e anuais para o funcionamento da estrutura do NIT.

4.1 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi criada pela Lei 3.849, em 18 de dezembro de 1960, sendo uma universidade pública e gratuita, regida por seus estatuto e regimento geral. Com mais de 60 anos de história, a UFSC tem por missão “produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico”, buscando ampliar e aprofundar a formação do ser humano para o exercício profissional, para a reflexão crítica e

para solidariedade, oferecendo diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação (UFSC, 2022).

A UFSC tem como visão “ser uma universidade de excelência e inclusiva”, destacando-se como centro de excelência acadêmica no cenário regional, nacional e internacional, contribuindo para uma sociedade justa, democrática e para a defesa da qualidade de vida (UFSC, 2022).

Ressalta-se entre seus valores, como uma instituição que busca os mais altos e melhores patamares acadêmicos em todas as suas áreas de atuação, em especial no ensino, pesquisa e extensão, sendo capaz de identificar, criar, implantar, implementar, apoiar e incentivar novas oportunidades, iniciativas, carreiras, ações e práticas empreendedoras e inovadoras (UFSC, 2022).

De acordo com o Relatório UFSC em Números 2022, no âmbito do ensino, os níveis de formação da UFSC vão desde o ensino básico, passando pela graduação até a pós-graduação. A Universidade atua em cinco regiões do estado, executando atividades de ensino, pesquisa e extensão em cinco *campi*, situados nos municípios de Araranguá, Blumenau, Curitibanos, Joinville e Florianópolis (*campus-sede*). A comunidade universitária está composta por 2.538 docentes, 2.928 técnico-administrativos em educação (TAEs) e 37.738 discentes da educação básica, superior e pós-graduação, os discentes correspondem a quase 90% da comunidade (UFSC, 2023a), conforme Quadro 4.

Quadro 4 - Composição da comunidade universitária na UFSC

INDICADORES		2019	2020	2021	2022
Discentes	Educação básica	1221	1138	1087	1235
	Educação superior	28524	31903	33486	26160
	Pós-Graduação	9770	9352	11184	10343
Docentes	Educação básica	123	119	122	125
	Educação superior	2413	2415	2402	2413
Técnico-administrativo em educação		3071	3044	3006	2928
TOTAL		45122	47971	51287	43204

Fonte: Adaptado do UFSC (2023a)

A UFSC oferece à sociedade 119 cursos de graduação, sendo 12 na modalidade a distância e 107 no presencial, distribuídos em seus 5 *campi*, sendo que o *campus* sede possui o maior quantitativo, de acordo com Quadro 5:

Quadro 5 - Total de cursos de graduação e quantitativo por *campi*

INDICADORES	2019	2020	2021	2022
Graduação a distância	13	13	12	12
Graduação presencial	107	107	107	109
Campus Florianópolis	85	85	85	87
Campus Araranguá	5	5	5	5
Campus Blumenau	6	6	6	6
Campus Curitiba	3	3	3	3
Campus Joinville	8	8	8	8
TOTAL	120	120	119	121

Fonte: Adaptado de UFSC (2023a)

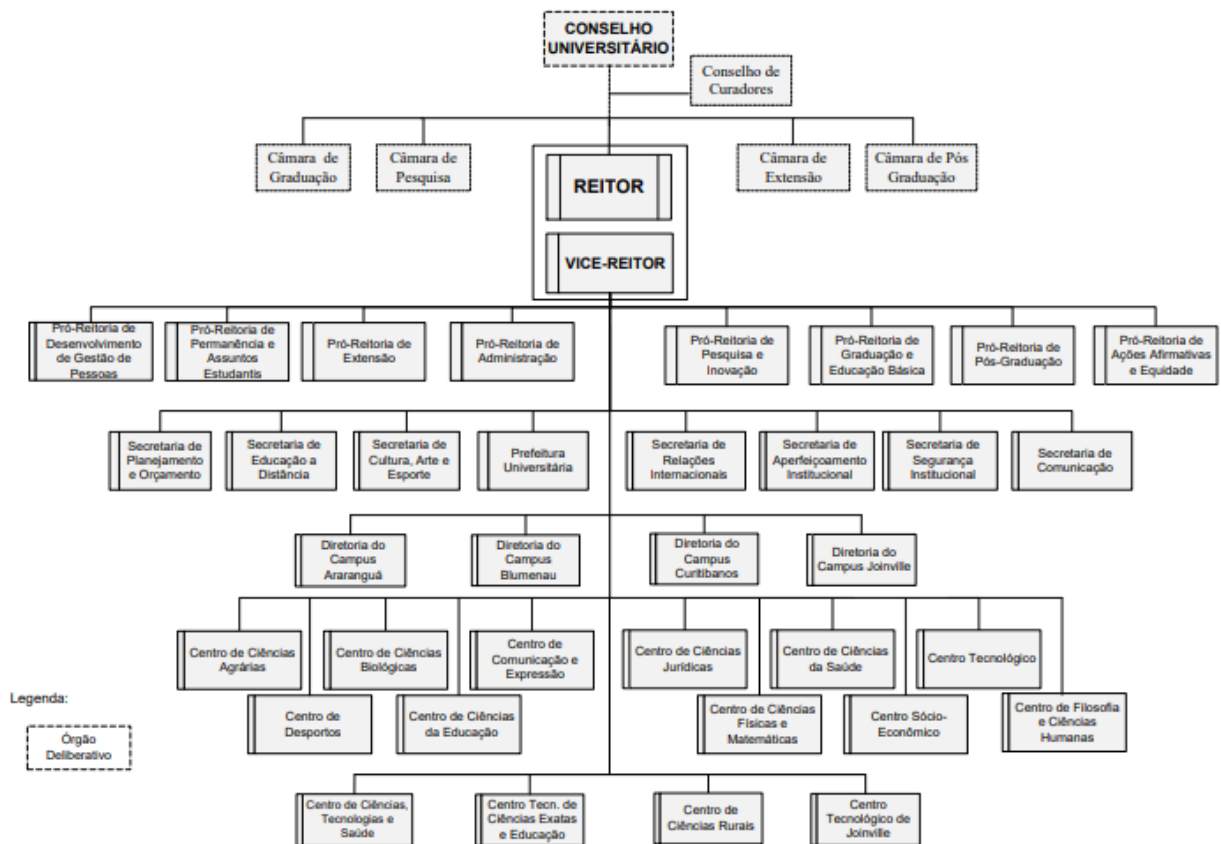
De acordo com o Relatório de Gestão de 2022, havia 90 Programas de Pós-Graduação (PPGs) em funcionamento na UFSC, sendo 23 destes ofertados em rede nacional. Entre os 70 programas acadêmicos e os 20 programas profissionais, são oferecidos 148 cursos de pós-graduação *stricto sensu* distribuídos nos *campi* da UFSC, sendo 58 doutorados acadêmicos, 69 mestrados acadêmicos, 1 doutorado profissional e 20 mestrados profissionais. O *campus* sede oferece ainda 6 cursos a nível de especialização.

Ainda de acordo com o relatório, o quantitativo de 8.428 estudantes estavam matriculados nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* da UFSC, destes 3.888 no doutorado e 3.747 no mestrado acadêmico, 45 no doutorado profissional e 748 no mestrado profissional, tendo ainda 3.340 estudantes matriculados nos cursos de especialização (UFSC, 2023b).

Em relação à estrutura organizacional, a UFSC é uma instituição de ensino superior e pesquisa, *multicampi*, vinculada ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, didático-científica, gestão financeira e disciplinar. Suas atividades são regidas pela legislação federal, por seu estatuto, regimento geral e demais normatizações internas (UFSC, 2022).

A universidade está estruturada em administração superior e em unidades universitárias, em subunidades universitárias e órgãos suplementares, conforme figura 7.

Figura 7 - Estrutura Organizacional da UFSC



Fonte: UFSC (2023b)

A Administração Superior está composta pelos Órgãos Deliberativos Centrais (Conselho Universitário e de Curadores e pela as Câmaras de Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão) e Órgãos Executivos Centrais (Reitoria, Vice-Reitoria, Pró-Reitorias e Secretarias).

A Reitoria é o órgão executivo máximo da Administração Superior, estando as Pró-reitorias e Secretarias vinculadas a ela. Em nível de unidades universitárias (centros de ensino), que são estruturados em subunidades (departamentos). A UFSC dispõe de 15 centros de ensino, sendo 11 unidades localizadas no *campus* sede e os demais dispostos, um centro em cada *campi* (UFSC, 2023b). Os centros de ensino são compostos pelos órgãos deliberativos setoriais (conselhos das unidades e departamentos) e pelos órgãos executivos setoriais (diretorias das unidades e chefias de departamento) (UFSC, 2023b).

Os órgãos suplementares que compõem a estrutura da UFSC são: a Biblioteca Universitária, o Biotério Central, a Editora Universitária, o Hospital Universitário Professor

Polydoro Ernani de São Thiago, o Museu de Arqueologia e Etnologia Professor Oswaldo Rodrigues Cabral e o Restaurante Universitário, destacando a natureza desses órgãos como técnico-administrativa, cultural, recreativa e de assistência estudantil (UFSC, 2023b).

Em relação ao objeto deste estudo, torna-se necessário descrever a atuação do NIT, que na UFSC está integrado a SINOVA, cabendo caracterizar a estrutura organizacional, as atividades desenvolvidas e os custos de manutenção.

4.1.1 O NIT da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

A UFSC aposta na inovação aberta e na interação com os diferentes ecossistemas para produzir conhecimento e tecnologias, criando novas oportunidades e soluções para atender as demandas da sociedade. Destaca que eventos, seminários e principalmente os atendimentos realizados pela equipe da SINOVA, são meios de manter a relação com a comunidade acadêmica, com servidores de suas unidades e outros órgãos públicos, com as fundações de apoio e com empresas nacionais e internacionais (UFSC, 2020).

Nesse sentido, o NIT na UFSC está instituído desde 1981, que inicialmente era vinculado à Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), com uma equipe pequena de apenas três pessoas, um coordenador, um assistente administrativo e um estagiário. Suas principais competências estavam relacionadas aos assuntos referentes à propriedade industrial, auxiliando na preparação e acompanhamento dos pedidos de patentes junto ao Instituto de Propriedade Industrial (INPI) e transferência de tecnologia. Cabe destacar, entre as atividades desenvolvidas, a promoção de cursos e palestras à comunidade acadêmica relacionados a gerência de sistemas de informação, bem como a participação em eventos relacionados à área de atuação do NIT (UFSC, 2021b).

Em 2002, foi criada a Coordenadoria de Gestão da Propriedade Intelectual (COGEPI) através da Resolução nº 14/CUn/2002, tendo como objetivo o incentivo às políticas para o fortalecimento da ciência e da tecnologia, estabelecendo normas para a proteção das pesquisas desenvolvidas na Universidade e determinação de critérios para a comercialização. Destaca-se que a partir desta Resolução a UFSC passou a deter a titularidade dos objetos de propriedade intelectual (UFSC, 2021b).

Com o passar do tempo foram feitas diversas atualizações e mudanças, entre elas, em 2004, a Portaria nº 317/GR/2004 estabeleceu o Departamento de Gestão da Propriedade

Intelectual (DEGEPI) também vinculado à PRPPG. Nesse mesmo ano, a Portaria nº 956/GR/2004 criou o Departamento de Propriedade Intelectual (DPI) com vínculos com a recém-criada Pró-reitora de Pesquisa e Extensão (PRPE) (UFSC, 2021b).

Destaca-se ainda que a partir da promulgação da Lei de Inovação, foi instituído na UFSC, através das Portarias nº 337/GR/2007 e nº 338/GR/2007, novas atribuições ao NIT e a criação do Comitê de Inovação. Com isso, o NIT passou a coordenar medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica e nas atividades referentes à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia. O Comitê de Inovação passou a atuar no acompanhamento das ações de inovação e de pesquisa científica e tecnológica de forma a propor políticas de projetos, de propriedade intelectual, de segredo, de transferência de tecnologia e de incentivo à inovação no âmbito da UFSC (UFSC, 2021b).

Em 2016, a Portaria nº 541/2016/GR transformou o Departamento de Inovação Tecnológica (DIT) em Agência de Inovação da UFSC (AGIUFSC) vinculada à Pró-reitora de Pesquisa, incorporando além das atribuições do DIT, outras funções, tais como: identificar e incentivar oportunidades de realização de projetos de inovação no ambiente produtivo e estimular a cultura do empreendedorismo na UFSC (UFSC, 2021b).

Nesse mesmo ano, a Portaria nº 970/2016/GR criou a Secretaria de Inovação (SINOVA), instituída como um órgão executivo central e integrante da Administração Superior da UFSC (UFSC, 2021b).

Em 2022, a SINOVA foi integrada à Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ) como Departamento de Inovação. Nesse contexto, passou a denominar-se Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQ), tendo por objetivo auxiliar o Reitor em suas tarefas executivas na área da pesquisa, de inovação, de propriedade intelectual, de empreendedorismo e de incubação de empresas (UFSC, 2022).

Destaca-se que, como a maioria dos NIT relacionados no relatório FORTEC Ano-base 2020 (2021) possuem personalidade jurídica igual a ICT de origem, assim também é o NIT da UFSC, contando com um espaço amplo dentro da estrutura física da UFSC, localizado no térreo do Prédio Reitoria II, no Edifício Santa Clara.

A estrutura organizacional da SINOVA, que abrange o NIT na UFSC, conta com uma equipe composta de 12 (doze) servidores do quadro de pessoal da Universidade, sendo 1 (um) professor, diretor nomeado pelo Reitor, 1 (uma) secretária executiva, 4 (quatro) administradores, 4 (quatro) assistentes e 1 (um) auxiliar em administração, 1 (um) advogado e

onze (11) estagiários, atuando no desempenho de funções relativas as atividades de fomento e disseminação da inovação, ao empreendedorismo e a gestão de propriedade intelectual na UFSC (UFSC, 2021b).

A Figura 8 destaca a missão, os valores, os agentes e áreas do departamento de inovação da SINOVA.

Figura 8 - Missão, Valores e Organograma da SINOVA



Fonte: UFSC (2021b)

Importante ressaltar que a SINOVA, inserida na estrutura da UFSC, é responsável por formular, implantar e acompanhar a política de inovação na UFSC. A equipe de servidores da SINOVA atua para alcançar os seus principais objetivos que são: promover a inovação aberta e a cultura do empreendedorismo, criar sinergia com diferentes segmentos da sociedade e setor produtivo, identificar e criar oportunidades para projetos cooperados, atuar de forma integrada e transversal com as ações de ensino, pesquisa e extensão da UFSC, gerenciar questões relativas à propriedade e a gestão dos direitos sobre a criação e propriedade intelectual, fazer a interlocução com os ecossistemas de inovação, bem como promover políticas voltadas a criação e promoção de *startups* e *spinoffs* no ambiente UFSC (UFSC, 2021b).

Destacam-se, a seguir, os principais projetos estratégicos e atividades operacionais desenvolvidas no âmbito da SINOVA, o NIT da UFSC, de acordo com o relatório de Gestão 2021, no que se refere à Inovação, ao Empreendedorismo e à Propriedade Intelectual na UFSC.

4.1.1.1 Principais projetos e atividades desenvolvidas pelo NIT da UFSC

Neste item, apresentam-se os projetos estratégicos, que têm por objetivos divulgar a cultura de inovação e do empreendedorismo, buscando fomentar um ambiente para geração de novas ideias visando o desenvolvimento de projetos com propósitos social e sustentável (UFSC, 2021b). E também, as principais atividades operacionais, que promovem a interlocução e suporte entre a comunidade acadêmica e a sociedade em temas relativos ao empreendedorismo e startups/spin-offs, propriedade intelectual e transferência de tecnologia (UFSC, 2021b).

O Quadro 6 demonstra os principais projetos estratégicos desenvolvidos pela SINOVA e suas diversas parcerias.

Quadro 6 - Projetos Estratégicos da SINOVA

PROJETO	PARCERIAS	OBJETIVOS	ATIVIDADES
<i>Academy</i>	SEBRAE/SC, DRIN Inovação, SEBRAE Delas e Instituto Converse	Busca disseminar a cultura da inovação e do empreendedorismo junto à comunidade acadêmica, por meio do desenvolvimento de competências individuais e em grupo.	Foram realizados 24 eventos, sendo 13 palestras e 12 <i>workshops</i>
<i>LINC Social</i>	Destaques para a publicação, em parceria com o Sebrae-SC, do livro “Inovação Social e Empreendedorismo: Relatos de experiências com a Universidade Federal de Santa Catarina”	Visa proporcionar um ambiente de cocriação para o desenvolvimento de ideias com propósito social, alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).	Foram realizadas lives, palestras, cursos, publicação de livro e postagens em redes sociais. Ao todo, esses eventos somam mais de 180 visualizações e 40 postagens em sua página no <i>Instagram</i> . Destacando a publicação do livro “Inovação Social e Empreendedorismo: Relatos de experiências com a Universidade Federal de Santa Catarina”.
<i>Develop</i>	Laboratório LIPPE/UFSC	Com o objetivo de transformar as patentes produzidas na UFSC em soluções para o meio produtivo, resultando de fato em inovação.	Cinco ativos de propriedade intelectual foram selecionados para modelagem de negócios. Atualmente, dois ativos de PI já estão em fase final de negociação por meio de um contrato de <i>Know-How</i> e o outro por um Memorando de Entendimento. Os demais ativos estão em prospecção.
<i>Observatório Institucional</i>	SETIC/UFSC	Trata-se de uma plataforma de transparência e apoio à gestão que integra, em um único ambiente dados e informações de vários domínios da instituição.	Plataforma organizada em 106 <i>dashboards</i> de apoio à decisão e mais de 300 indicadores sobre 21 áreas da UFSC, incluindo ensino, pesquisa, extensão, gestão administrativa, inovação, entre outras.

Mentoring e Warmup	O projeto teve participação de 15 mentores, representando 11 instituições (UFSC, FIESC, SEBRAE, ACATE, FAPESC, RIA – Rede de Investidores Anjo da ACATE, Catarina Angels, Barrah Ventures e Vesper Ventures) e Green Tech América Latina e PTI – Parque Tecnológico de Itaipu, instituições que se agregaram ao projeto.	Buscam incentivar a inovação e o empreendedorismo junto à comunidade acadêmica por meio de mentorias e interações junto ao ecossistema de inovação, visando à criação de startups e iniciativas empreendedoras de alto impacto.	Em 2021 foram 45 ideias inscritas com 136 participantes de todos os <i>Campi</i> da UFSC que receberam mentorias e conheceram boas práticas para inovar e empreender. O projeto <i>Warmup</i> , com seus atendimentos semanais totalizou em torno 105 horas de mentorias, divididas entre 16 startups.
---------------------------	--	---	--

Fonte: Adaptado de UFSC (2021b).

Enfatiza-se que as ações realizadas pelo projeto *Academy* tiveram mais de 6.000 inscritos nos eventos, palestras e *workshops* realizados. Enfatiza-se também que, o projeto LINC Social participou do Edital nº 7/2021/PROEX oferecendo o curso de Assistente de Recursos Humanos do Programa Floripa Mais Empregos da Prefeitura de Florianópolis.

O projeto Observatório Institucional, disponibiliza vários dados e informações da UFSC sobre pesquisa, ensino, extensão, inovação, além de indicadores de orçamento e planejamento, entre outros. A plataforma foi lançada em novembro de 2021 e tem a sua origem ligada a SINOVA, visando possibilitar o acesso à informação e transparência, a identificação e incorporação de melhorias com mais celeridade, a gestão ativa e eficiente baseada em dados e a efetividade de gestão, inclusão e transparência (UFSC, 2021). A figura 9 destaca a página inicial do Portal do Observatório (<https://obs.ufsc.br>).

Figura 9 - Portal do Observatório da UFSC



Fonte: UFSC (2021b)

Dentre as atividades operacionais desenvolvidas no âmbito da SINOVA em 2021, destacam-se conforme o Quadro 7.

Quadro 7 - Atividades Operacionais da SINOVA

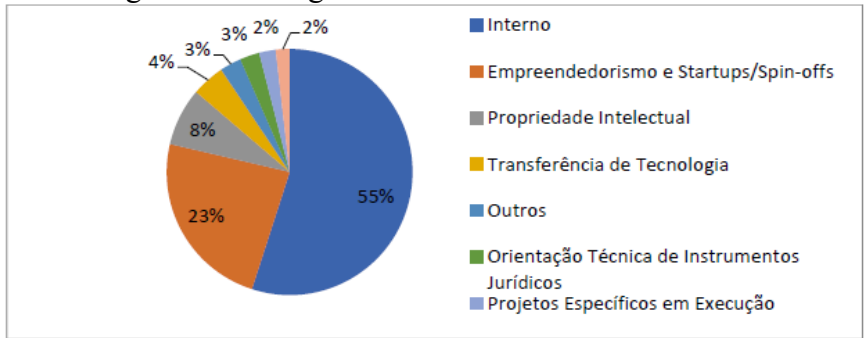
ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	AÇÕES
Comunicação	Lives, divulgação de startups participantes do ciclo de mentorias e de ações de inovação.	Foi lançada, em todas as plataformas de mídias sociais e página da SINOVA, a série de vídeos intitulada "O que eu preciso saber para realizar projetos em parceria com empresas, Governo e/ou instituições externas à UFSC". Foram realizadas também estratégias e ações para engajamento e divulgação da consulta pública da "Política de Inovação e Empreendedorismo UFSC".
Pareceres Técnicos	Totalizaram o número de 168, abrangendo Contratos, Convênios, Acordos e Termos de Cooperação, Termos de Execução Descentralizada e outros.	Destaque para parcerias de pesquisa (47%), seguido da extensão (24%).
Atendimento SINOVA	Os atendimentos na SINOVA são organizados por níveis, sendo nível 01 (informacional), nível 02 (caso específico), nível 03 (decisório), durando em média 1 hora. São classificados também por categorias, atendimento interno, empreendedorismo e startups/spin-offs, propriedade intelectual e transferência de tecnologia.	Foram solucionados via atendimento virtual, Portal de Atendimento Institucional (PAI/UFSC), 3.193 tickets.
Gestão do Licenciamento e Exploração de Ativos de Propriedade Intelectual	Foram realizados em torno de 100 atendimentos, dos quais 45 com instituições externas de ensino, pesquisa, empresas públicas e privadas, pesquisadores e comunidade acadêmica, para regular contratos de PI e questões de transferência de tecnologia.	Destas negociações, resultaram 13 contratos de propriedade intelectual assinados com instituições nacionais e internacionais, 17 em fase final do processo para posterior assinatura e 20 em fase de negociação.
Propriedade Intelectual	A UFSC possui em âmbito nacional 580 pedidos de Propriedade Intelectual depositados/registrados no INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial).	No ano de 2021, foram depositados junto ao INPI 32 pedidos de Patente de Invenção e 5 pedidos de Patente de Modelo de Utilidade. Já em relação aos registros, foram registrados 27 Programas de Computador, 11 Desenhos Industriais e uma Marca, totalizando 76 registros/depósitos de ativos de Propriedade Intelectual.
Pré-Acordos de Projetos	As atividades relacionadas aos Pré-acordos de Projetos (PAP) estão focadas em prospecção e entendimentos iniciais dos projetos de pesquisa e extensão e dá suporte à comunidade acadêmica quando ainda está na fase de elaboração de projeto e pré-discussão de regras de proteção da propriedade intelectual, licenciamento, registro e depósito.	Entre essas ações destacam-se: Análise de <i>Non Disclosure Agreement</i> (NDA); Declaração para Defesa em Sessão Fechada e com Sigilo; Declaração para Sigilo em Biblioteca (BU); Solicitações via Lei de Acesso à Informação (LAI); Participação em reuniões de orientação.
Prêmios Alcançados	O prêmio Startup Awards 2k21 da Associação Brasileira de Startups e da Agência Blanko está em sua 9ª edição e é o maior evento do Ecossistema de Inovação brasileiro. Startup	O Projeto SINOVA Startup Mentoring proporcionou a UFSC ficar entre as 3 universidades mais empreendedoras do

	Awards é uma premiação anual, dedicada às iniciativas que transformam de fato a realidade, por meio da inovação.	Brasil, o Projeto Academy ficou em 3º Lugar na etapa estadual do Prêmio Sebrae de Educação Empreendedora em Santa Catarina – categoria Ensino Superior.
Política de Inovação e Empreendedorismo da UFSC	A Política de Inovação e Empreendedorismo da UFSC estabelece medidas de incentivo à inovação e ao empreendedorismo com vistas a atender às exigências da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, e do Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.	A Política de Inovação e Empreendedorismo da UFSC foi aprovada pelo Comitê de Inovação da UFSC e em 2022 será colocada em discussão para aprovação junto ao Conselho Universitário.

Fonte: Adaptado de UFSC (2021b).

Os atendimentos na SINOVA, realizados via portal virtual e classificados por categorias, foram solucionados nos seguintes percentuais: atendimento interno (55%), empreendedorismo e startups/spin-offs (23%), propriedade intelectual (8%) e transferência de tecnologia (4%). A figura 10 demonstra os percentuais destes atendimentos:

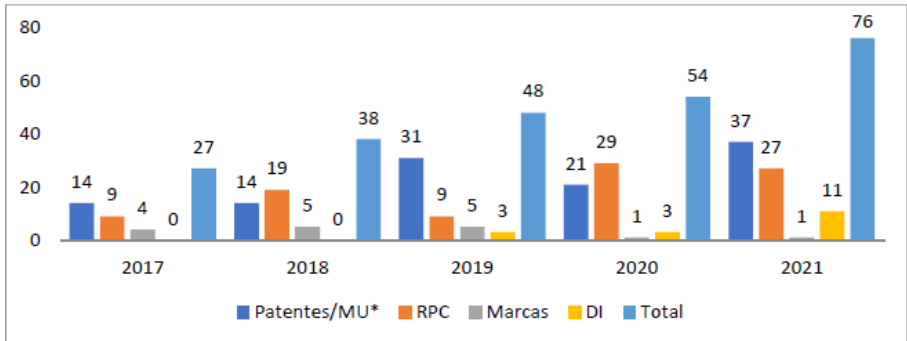
Figura 10 - Categorias de atendimentos na SINOVA



Fonte: UFSC (2021b)

Em relação aos registros e depósitos de Propriedade Intelectual destaca-se que houve em 2021 um aumento de mais de 30% no total em comparação aos anos anteriores conforme demonstra a figura 11.

Figura 11 - Propriedade Intelectual UFSC



Fonte: UFSC (2021b)

No que se refere à Gestão do Licenciamento e Exploração de Ativos de Propriedade Intelectual o destaque foi o Edital de Oferta Tecnológica, onde foi concedida LICENÇA DE USO dos 25 (vinte e cinco) softwares de titularidade da Universidade que compõem a plataforma Sistema de Telemedicina e Telessaúde – STT para a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) (UFSC, 2021b).

Nesse contexto, ressalta-se a importância da SINOVA para os diversos setores da universidade no que se refere as atividades desenvolvidas no âmbito do incentivo a Inovação, ao Empreendedorismo e à Propriedade Intelectual na UFSC.

Na sequência apresentam-se os dados coletados referentes aos custos e a estrutura estruturas física, humana e de capital do NIT da UFSC.

4.1.2 Estrutura Organizacional e Custos do NIT da UFSC

Neste item expõe-se a estrutura organizacional e os custos do NIT da UFSC apurados com base questionário estruturado respondido por uma servidora da SINOVA, com vistas a atender contemplar o objetivo específico: verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas.

De acordo com informações levantadas por meio da aplicação do questionário com servidora da SINOVA, em relação ao espaço físico do NIT, destaca como ponto forte o espaço amplo, porém, como pontos fracos, a estrutura física (móvel) do setor, que não contribui para a elaboração de ações inovadoras e criativas e, a estrutura administrativa, que é inadequada ao volume de trabalho da Universidade.

No que diz respeito aos valores aproximados dos equipamentos e mobiliários que compõem a estrutura do NIT, a respondente destaca que somam mais de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), porém acrescentou que seria necessário um investimento de mais ou menos 50% deste valor para aprimorar a infraestrutura no NIT da UFSC.

Com relação aos custos mensais para viabilizar os serviços prestados no NIT da UFSC, os valores aproximados são demonstrados no quadro 8.

Quadro 8 - Custo aproximado dos serviços do NIT

DESPESAS	FAIXA DE VALOR
Diárias e passagens	Não se aplica
Registros (cartórios)	Não se aplica
Tradução de documentos	De R\$ 501 a R\$ 1.000
Publicidade (divulgação)	Até R\$ 1.500
Material de expediente	De R\$ 501 a R\$ 1.000
Serviços de limpeza	De R\$ 3.501 a R\$ 6.000
Energia/água	De R\$ 1.501 a R\$ 3.000
Internet/telefonia	De R\$ 501 a R\$ 1.000
Licenças de software e assinaturas de base de dados	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

No que diz respeito aos colaboradores que atuam no NIT da UFSC, de acordo com a respondente, atualmente o NIT da UFSC possui 12 (doze) colaboradores, sendo um diretor (docente) e 11 (onze) servidores, todos do quadro fixo da Universidade e atuando em período integral de 40 horas semanais (h/s) e, 11 (onze) estagiários com carga horária de 20h/s, sendo 8 (oito) alunos de graduação e 3 (três) de pós-graduação, que atuam em colaboração com os servidores do NIT em diversas áreas. A respondente não informou qual seria a quantidade adequada de colaboradores para atender as demandas atuais do NIT.

Com relação as áreas de formação, o NIT da UFSC conta com 4 (quatro) colaboradores na área de Administração, 2 (dois) da área de Engenharias, 2 (dois) colaboradores da área de Ciências Exatas, 2 (dois) da área de Direito e 2 (dois) colaboradores da área de Comunicação Social. Destaca-se também que o NIT possui um contrato de assistência jurídica que dá apoio as negociações de Propriedade Individual e Transferência de Tecnologia.

A respondente informa que todos os colaboradores atuam nas diversas atividades demandadas pelo NIT sem divisão pelas áreas específicas de Proteção de PI; Direção; Coordenações; Serviços administrativos; Secretariado; Apoio a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos; Transferência de tecnologia; Prospecção de propriedade intelectual; Captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.

Sobre a participação em Associações e Redes, o NIT da UFSC participa do FORTEC, tendo custos anuais aproximados entre R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais). O respondente destaca que 5 (cinco) colaboradores do NIT participaram de treinamentos gratuitos ofertados a distância pelo INPI/OMPI.

Em relação a organização de atividades de gestão de propriedade intelectual (PI), busca de anterioridade e negociação de acordos de licenciamento, a respondente informa que a

maioria dessas atividades são realizadas de forma terceirizada conforme apresentadas no quadro 9.

Quadro 9 - Atividades Terceirizadas pelo NIT da UFSC

Atividades	Terceirizadas	Internamente
Assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais		X
Buscas de anterioridades	X	
Depósito e acompanhamento de patentes no Brasil	X	
Depósito e acompanhamento de patentes no exterior/PCT	Não executa	
Redação de patentes internacionais/PCT	Não executa	
Redação de patentes nacionais	X	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

As atividades terceirizadas como: serviços de buscas de anterioridade, redação de patentes nacionais, depósito e acompanhamento de patentes, geram custos mensais para o NIT da UFSC, que de acordo com a respondente, com valor acima de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

No que se refere a serviços relacionados à transferência de tecnologia por meio de licenciamento (auxílio na negociação de acordos, valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico, elaboração de estratégias de comercialização, busca por parceiros e auxílio na elaboração de contratos), a respondente informa o total de 211 atividades realizadas internamente pelo NIT da UFSC.

Com relação às despesas com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual, o respondente destaca que com taxas do INPI e de outros escritórios de patentes, o custo mensal no Brasil representa mais de R\$ 4.000,00 (quatro mil reais).

O respondente destaca ainda que nos últimos dois anos foram realizados acordos de parceria de PD&I, que geraram receitas entre R\$ 100.000,00 (cem mil reais) e R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais).

Na próxima seção foi feita uma breve explanação sobre o segundo objeto do estudo multicaso, com um contexto geral sobre a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), a Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica (AGIITEC) e o Departamento de Inovação (NIT).

4.2 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é uma instituição de ensino superior pública, popular e de qualidade, criada pela Lei nº 12.029, de 15 de setembro de 2009, para atender a Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul – Sudoeste do Paraná, Oeste de Santa

Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul. A UFFS foi estabelecida, especialmente, para desenvolver o ensino superior público, gratuito e de qualidade em um ambiente que, historicamente, estava desassistido pelo poder público e com perspectivas pouco favoráveis nesse setor (UFFS, 2023).

A UFFS tem estrutura multicampi e tem o Campus Universitário como órgão constitutivo para efeito de organização administrativa e didático-científica. A sua criação contou inicialmente com cinco campi, sendo Chapecó (SC) a sede da Instituição, os campi de Realeza e Laranjeiras do Sul (PR) e também Cerro Largo e Erechim (RS) e, a partir de 2012, a cidade de Passo Fundo (RS) passou a contar com um campus da UFFS, o qual oferece o primeiro curso de Medicina do Brasil instituído através do programa de expansão das escolas médicas do Governo Federal (UFFS, 2023).

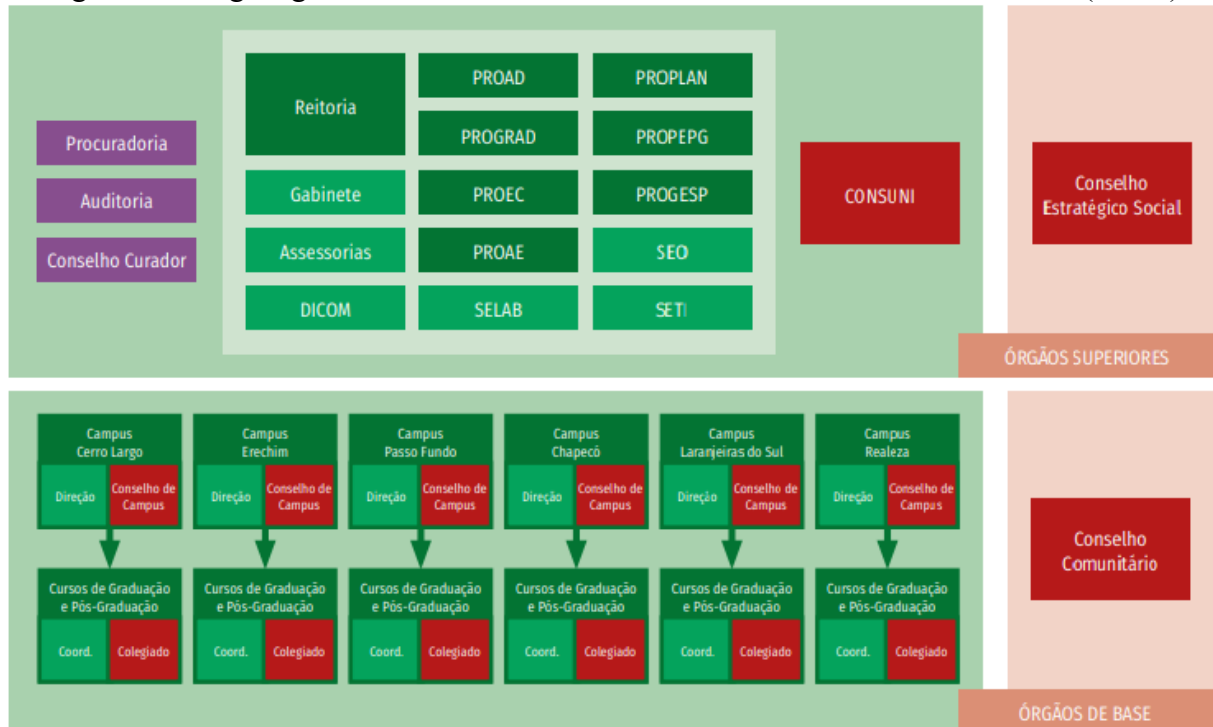
A UFFS tem como missão assegurar o acesso à educação superior como fator decisivo para o desenvolvimento da Mesorregião Grande Fronteira Mercosul, a qualificação profissional e a inclusão social, desenvolver atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, buscando a interação e a integração das cidades e dos estados que compõem a mesorregião e seu entorno e promover o desenvolvimento regional integrado (UFFS, 2023).

Desta forma configura-se como uma Universidade pública e popular; de qualidade, comprometida com a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o desenvolvimento sustentável e solidário da Região Sul do Brasil; democrática, autônoma, que respeita a pluralidade de pensamento e a diversidade cultural, com a garantia de espaços de participação dos diferentes sujeitos sociais; atuando no combate às desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; buscando incentivar a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do processo de desenvolvimento; e tendo como premissa a valorização e a superação da matriz produtiva existente (UFFS, 2023).

A UFFS goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em toda sua estrutura multicampi, nos termos da legislação vigente e em conformidade com os princípios, as finalidades e os objetivos institucionais, devendo tornar públicas as suas atividades. Em sua estrutura organizacional a UFFS organiza-se em órgãos superiores, intermediários e básicos, sendo estes deliberativos e de administração (UFFS, 2023).

De acordo com o relatório de gestão da UFFS de 2009-2019 (UFFS, 2019), o organograma compõe-se conforme a Figura 12.

Figura 12 - Organograma Institucional da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)



Fonte: UFFS (2019)

Os órgãos superiores da UFFS estão compostos pelo Conselho Universitário e a Reitoria. O Conselho Universitário (CONSUNI) é o órgão máximo da UFFS com função normativa, deliberativa e recursal, responsável pela formulação da política geral da Instituição nas dimensões acadêmica, administrativa, financeira, patrimonial e disciplinar. A Reitoria é o órgão executivo da Administração Superior da UFFS. Localizada na cidade de Chapecó-SC, sua finalidade é executar as políticas universitárias definidas pelos órgãos deliberativos centrais. Entre os órgãos do executivo estão o Gabinete do Reitor, a Diretoria de Comunicação (DICOM) e a Assessoria para Assuntos Internacionais (AAI) (UFFS, 2019).

Ainda vinculados à Reitoria, encontram-se as Pró-reitorias de Graduação (PROGRAD), Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEPG), Extensão e Cultura (PROEC), Administração e Infraestrutura (PROAD), Planejamento (PROPLAN), Assuntos Estudantis (PROAE) e Gestão de Pessoas (PROGESP); e as Secretarias, Especial de Laboratório (SELAB), Especial de Obras (SEO) e Especial de Tecnologia e Informação (SETI) (UFFS, 2023).

Destaca-se a Auditoria Interna, como órgão de controle e avaliação da UFFS, com a missão de fortalecer e assessorar a administração da Instituição, a Procuradoria Federal da UFFS, órgão da Advocacia-Geral da União, tem a missão de prestar consultoria jurídica à UFFS e o Conselho Curador, órgão superior de controle e fiscalização da gestão econômico-financeira da UFFS, ligado à Câmara de Administração do Conselho Universitário (UFFS, 2019).

É importante destacar a atuação do Conselho Estratégico Social, que tem por objetivo assegurar a construção de uma Instituição de Ensino Superior (IES) comprometida com a inclusão social e com a produção e disseminação do conhecimento para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, visando não apenas a participação da sociedade na definição dos rumos da Universidade, como também atua para que a Universidade contribua com a comunidade e o desenvolvimento regional (UFFS, 2019).

Os campi possuem uma diretoria e um Conselho de Campus, órgão consultivo e deliberativo do Campus Universitário, ainda no âmbito dos campi, tem o conselho comunitário, com objetivo de contribuir para o desenvolvimento destes, por meio da efetiva participação das comunidades regionais de inserção da UFFS, configurando-se como um espaço de fortalecimento da sua missão pela via do diálogo, da reciprocidade e da construção da consciência universitária (UFFS, 2019).

De acordo com dados disponibilizados na página da UFFS, a Universidade conta com 707 técnicos-administrativos e 814 docentes, distribuídos entre os seis campi. A população acadêmica soma mais de 8.000 alunos inscritos, distribuídos entre os mais de 50 cursos ofertados pela Universidade (UFFS, 2023).

A UFFS conta com uma estrutura consolidada em seus seis campi, dispondo de prédios, laboratórios e ambientes de estudos modernos e qualificados para atender a estudantes, professores, funcionários e visitantes. Além da graduação, a UFFS oferece oportunidades em cursos de pós-graduação em nível de especialização (*lato sensu*), mestrado e doutorado (*stricto sensu*). Atualmente são oferecidos 40 cursos de especialização, 33 residências médicas, 16 mestrados e 1 doutorado, todos com corpo docente composto por mestres e doutores (UFFS, 2023).

De acordo com a página institucional da UFFS, os cursos de graduação ofertados estão distribuídos entre os seis campi, conforme mostra o Quadro 10.

Quadro 10 - Relação dos Cursos de Graduação por *Campi* da UFFS

Cerro Largo	Chapecó	Erechim	Laranjeiras do Sul	Passo Fundo	Realeza
Administração	Administração	Agronomia	Agronomia	Medicina	Administração Pública
Agronomia	Agronomia	Agronomia (Turma especial – Pronera)	Ciências Biológicas		Ciências Biológicas
Ciências Biológicas	Ciência da Computação	Arquitetura e Urbanismo	Ciências Econômicas		Física
Engenharia Ambiental e Sanitária	Ciências Sociais	Ciências Biológicas	Ciências Sociais – Bacharelado		Letras (Português e Espanhol)
Física	Enfermagem	Ciências Sociais	Ciências Sociais – Licenciatura		Medicina Veterinária
Letras (Português e Espanhol)	Engenharia Ambiental e Sanitária	Engenharia Ambiental e Sanitária	Engenharia de Alimentos		Nutrição
Licenciatura em Matemática	Filosofia	Filosofia	Engenharia de Aquicultura		Pedagogia
Química	Geografia	Geografia – Bacharelado	Educação no campo: Ciências Sociais e Humanas - Licenciatura		Química
	História	Geografia – Licenciatura	Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura		
	Letras (Português e Espanhol)	História	Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza - Licenciatura		
	Matemática	História (Turma especial – Pronera)	Pedagogia		
	Medicina	Interdisciplinar em Educação do Campo (Ciências da Natureza)			
	Pedagogia	Pedagogia			

Fonte: Elaborado pela Autora (UFFS, 2023)

Os cursos disponibilizados nos campi da UFFS buscam fomentar as vocações da economia regional, estando em conformidade com a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC). Em consonância com as políticas de inclusão para acesso à universidade, a maioria dos estudantes da UFFS vem de escolas públicas,

reafirmando o compromisso da UFFS em garantir o acesso à educação superior pública, gratuita e de qualidade para todos, fazendo justiça à trajetória dos estudantes brasileiros, ao perfil econômico das famílias e à caracterização étnica da população (UFFS, 2023).

Depois da apresentação de um panorama geral da UFFS, retorna-se ao tema desta pesquisa que buscou descrever a estrutura organizacional e áreas de atuação do NIT da UFFS, as principais atividades desenvolvidas, bem como os custos envolvidos na sua manutenção.

4.2.1 O NIT da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Na UFFS, o NIT é um departamento da Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica (AGIITEC), que está ligado ao Gabinete do Reitor. A equipe da AGIITEC compõe-se pelo Secretário Especial, chefe de Departamento de Propriedade Intelectual, chefe da Divisão de Relações Internacionais, duas servidoras e três bolsistas (UFFS, 2023).

A AGIITEC tem a missão de fortalecer a Inovação e as Relações Internacionais na UFFS, tendo entre suas responsabilidades: estimular a inovação tecnológica de modo a contribuir para o aumento da competitividade econômica e comercial do Brasil; buscar parcerias para a sustentabilidade econômica das propostas de inovação e geração de novos negócios; estabelecer e fortalecer uma rede de trabalho com outras Instituições de Ensino e de Pesquisa, de modo a otimizar os recursos disponíveis nesta rede (UFFS, 2023).

A Agência busca também fortalecer as parcerias e convênios internacionais estabelecidos pela Universidade no sentido de incentivar e desenvolver projetos de inovação, a figura 13 demonstra um resumo das ações da agência.

Figura 13 - Resumo das ações da AGIITEC



Fonte: UFFS (2023)

O NIT da UFFS foi instituído em 2015, pela Portaria nº 693/GR/UFFS/2015 (revogada) com a denominação de Núcleo de Inovação Tecnológica e Social da Universidade Federal da Fronteira Sul - NITS/UFFS, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, atuando na articulação de demandas da comunidade acadêmica e demais instituições que tinham por objetivo a promoção da inovação tecnológica e social, nos mais variados espaços institucionais e áreas (UFFS, 2023).

A partir de 2020, o Departamento de Propriedade Intelectual da Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica (AGIITEC) foi criado pela Portaria nº 448/GR/UFFS/2020. A Portaria nº 2073/GR/UFFS/2022 (revogada) constituiu o Comitê Assessor de Inovação e Empreendedorismo (CAIE) da AGIITEC, determinando também que a AGIITEC atuaria como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFFS (UFFS, 2023).

Em 2022, a Portaria nº 2368/GR/UFFS/2022 constituiu o Comitê Assessor de Inovação (CAI) da AGIITEC da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com a finalidade de atuar junto às demandas oriundas da comunidade universitária e demais instituições, que tenham por objetivo o fomento e o fortalecimento da inovação na UFFS (UFFS, 2023).

Esta mesma Portaria determina que o Departamento de Propriedade Intelectual (DEPI) atuará como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFFS, tendo entre suas competências: o gerenciamento de políticas de inovação, em conformidade com as normativas legais e institucionais vigentes; o zelo pela manutenção e estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; o fomento de estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da UFFS (UFFS, 2023).

O CAI é composto por servidores da AGIITEC e por representantes de todos os seis campi. Os membros do Comitê desempenham o papel do NIT nos demais campus da UFFS (UFFS, 2023).

Além dos servidores da AGIITEC, o NIT tem representantes nos demais campi, que são os membros do Comitê Assessor de Inovação (CAI) da AGIITEC, conforme mostra o Quadro 11.

Quadro 11 - Número de membros do CAI por *Campi*

<i>Campi</i>	Cerro Largo	Chapecó	Erechim	Laranjeiras do Sul	Passo Fundo	Realeza
Número de servidores	04	06	01	05	01	02

Fonte: Elaborado pela Autora (UFFS, 2023).

A seguir destacam-se as principais ações relativas à inovação desempenhadas pelo NIT da UFFS de acordo com pesquisa na página institucional da Universidade.

4.2.1.1 Principais atividades e parcerias desenvolvidas no NIT da UFFS

Dentre as principais atividades contidas no portfólio do NIT da UFFS destacam-se as patentes, registro de marca, programa de computador e parcerias.

Para as patentes, ressaltam-se as já concedidas pelo INPI que são: Inversor Multinível com Porta CC Bidirecional Secundária e Método de Operação de Inversor Multinível com Porta CC Bidirecional Secundária (circuitos de alimentação de energia elétrica) e Processo de produção de biodiesel empregando resíduo de *Carya illionensis* (noz pecã) com efeito antioxidante (UFFS, 2023).

Entre as patentes que ainda estão em análise pelo INPI, destacam-se as seguintes: processo de produção de biodiesel a partir do óleo da semente de seringueira (*Hevea brasiliensis*); processo de produção de biodiesel na presença de antioxidante natural derivado do resíduo da cevada; processo de produção de gás hidrogênio utilizando eletrodo de cobre com os ácidos fórmico e etilenodiaminotetraacético; método de fabricação de etanol a partir de sementes de seringueira (*Hevea brasiliensis*); composições alimentícias hipossódicas; processo de produção de biodiesel empregando extrato a polpa e/ou da casca de semente de seringueira (H.B.) com efeito antioxidante; processo de produção de bala de goma contendo mucílago de *Amorphophallus konjac* e bala de goma contendo mucílago *Amorphophallus konjac* (planta asiática rica em glucamanano); e composição e método de obtenção de composição de biossensor para detecção de agroquímicos em água (UFFS, 2023).

Como podemos observar são pesquisas inovadoras e de grande importância para o aprimoramento de vários setores da sociedade. Para o registro de marca aparece o nome UFFS e para programa de computador o Estimugame (UFFS, 2023).

O Estimugame é um software que foi desenvolvido a partir da necessidade de crianças da rede municipal de Cerro Largo (RS) diagnosticados com dislexia. O aplicativo que pode ser acessado em qualquer dispositivo com acesso à internet (computador, tablet, celular) e as atividades buscam desenvolver estímulos para aumentar a consciência fonêmica a partir de jogos de identificação e reconhecimento de letras, palavras, rimas e sons (BATISTA et al, 2019).

Dentre as parceiras da UFFS por meio do NIT (UFFS, 2023), destacam-se as seguintes empresas com o objetivo em PD&I e Acordos de Cooperação, conforme mostra o Quadro 12.

Quadro 12 - Parcerias firmadas pela UFFS por meio do NIT

Empresa	Objetivo
GUM'S DIET	PD&I: desenvolvimento da bala de goma com fitoterápico, com novas tecnologias no campo das ciências nutricionais.
KAISER AGROPECUÁRIA LTDA	PD&I: Biodiesel de H.B. e Inovação e transformação da Heveicultura no Brasil.
ROTA AGÊNCIA DE VIAGENS LTDA	PD&I: Nanoencapsulados com propriedade antitumorais.
CONSELHO ESTADUAL DE COMBATE À PIRATARIA (CECOP)	Acordo de cooperação para promoção e proposição de plano estadual para a prevenção e o combate à pirataria, à sonegação fiscal dela decorrente e aos delitos contra a propriedade intelectual.
BRITABAL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	PD&I: Alterações nos atributos químicos do solo a partir da aplicação de pó de rocha.
TRANSFERTECH GESTÃO DE INOVAÇÕES LTDA	PD&I: Agregação de valor a cereais e seus subprodutos.
NOVO KAISER AGRO FLOREST	PD&I: desenvolver novas aplicações para a semente de seringueira
UFFS-RE x FA x CANADÁ	PD&I: Desinformação no Brasil sob o governo de Jair Bolsonaro durante a pandemia de Covid-19
FLORAIS DE SAINT GERMAN LTDA	PD&I: Efeitos do floral de Saint Germain em estudo clínico
EMBRAPA	Acordo de cooperação técnica para transferência de tecnologias, por meio de capacitação de produtores e técnicos de assistência técnica e implantação de Unidades Demonstrativas, visando o aumento, a melhoria e a diversidade da produtividade agrícola.

Fonte: Elaborado pela Autora (UFFS, 2023).

Destaca-se ainda, a realização de eventos por parte do NIT da UFFS, com o objetivo de promover a cultura da Inovação e Empreendedorismo, destacando o Hope Hour Fortec, com o tema: "A importância da atuação das ICTs na Propriedade Intelectual", propiciando espaço de discussão da Política de Propriedade Intelectual nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), e o papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) (UFFS, 2023).

A seguir, apresentam-se os dados coletados referentes aos custos e a estrutura física, humana e de capital do NIT da UFFS.

4.2.2 Estrutura Organizacional e Custos do NIT da UFFS

Neste item apresentam-se a estrutura organizacional e os custos do NIT da UFFS levantados com base no questionário respondido pelo chefe do DEPI da AGIITEC, para

atendimento do objetivo específico: verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas’.

De acordo com os dados apurados por meio de aplicação de questionário, o NIT da UFFS possui a mesma personalidade jurídica da instituição e está localizado nas dependências da Universidade.

Em relação à adequação do espaço físico, o respondente destaca que entre os pontos fortes estão a recente visibilidade do NIT junto à comunidade acadêmica, novas instalações de trabalho mais favoráveis e infraestrutura mínima para realização das atividades diárias. Em relação aos pontos fracos, ressalta a falta de cultura de inovação, tendo em vista que na sua visão, a gestão ainda não tem a compreensão da importância do NIT, bem como a fraca atuação do Comitê (CAI) nas demandas locais.

No que diz respeito aos valores dos equipamentos e mobiliários, o respondente cita o valor de até R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), porém informou que seria necessário um investimento de mais de 50% deste valor para adequar a infraestrutura no NIT da UFFS.

Com relação aos custos mensais para viabilizar os serviços prestados no NIT da UFFS, os valores aproximados são demonstrados no quadro 13.

Quadro 13 - Custo aproximado dos serviços do NIT

DESPESAS	FAIXA DE VALOR
Diárias e passagens	De R\$ 3.001 a R\$ 6.000
Registros (cartórios)	Até R\$ 500
Tradução de documentos	Mais de R\$ 1.001
Publicidade (divulgação)	Mais de R\$ 2.001
Material de expediente	De R\$ 501 a R\$ 1.000
Serviços de limpeza	Até R\$ 3.500
Energia/água	Até R\$ 1.500
Internet/telefonia	Até R\$ 500
Licenças de software e assinaturas de base de dados	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

De acordo com o respondente, atualmente o NIT da UFFS possui 5 (cinco) colaboradores, sendo um diretor e dois servidores do quadro fixo da Universidade, todos atuando em período integral de 40 horas semanais (h/s), e 1 (um) estagiário de graduação com 20 h/s e 1 (um) estagiário de pós-graduação com 30 h/s, porém destaca que a quantidade adequada para atender as demandas seria de 16 (dezesesseis) colaboradores, sendo 2 (dois) diretores, 6 (seis) servidores do quadro fixo, 5 (cinco) bolsistas e 3 (três) estagiários.

Com relação às áreas de formação, o NIT da UFFS conta com 3 (três) colaboradores na área das engenharias e 1 (um) de contabilidade, porém o respondente relata que o mais adequado seria ter colaboradores com formações em áreas de administração, economia, direito, entre outras, conforme mostra o Quadro 14.

Quadro 14 - Área de formação dos colaboradores do NIT da UFFS

Área de formação	Quantidade de colaboradores atuando no NIT respondente, por área de formação	Quantidade adequada
Administração		4
Economia		1
Direito		2
Engenharias	3	5
Exatas		1
Médicas e biológicas		1
Comunicação Social		1
Contabilidade	1	1

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Quanto à área de atuação dos colaboradores no NIT da UFFS, o respondente infere que os 3 (três) servidores do quadro fixo da Universidade desempenham as atividades nas áreas de proteção de PI, coordenação e formalização de acordos de parceria para PD&I, destacando que os servidores possuem Mestrado na área de PI e TT. Considerando o quantitativo de servidores para desenvolver as atividades do NIT da UFFS o Quadro 15 apresenta o que seria considerado como adequado pelo respondente:

Quadro 15 - Quantitativo de servidores por área de formação e atuação no NIT

Atividades	Quantos servidores atuam em cada atividade	Área de formação	Quantidade ideal/ área de formação
Proteção de PI	1	Mestrado na área PI e TT	5
Direção		Mestrado na área PI e TT	1
Coordenações	1	Mestrado na área PI e TT	2
Serviços administrativos		Administrador; Direito	3
Secretaria		Secretariado Executivo	1
Apoio a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativo		Mestrado na área PI e TT; Administrador	2
Transferência de tecnologia		Mestrado na área PI e TT	2
Prospecção de propriedade intelectual		Mestrado na área PI e TT	2
Captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.		Mestrado na área PI e TT	2
Acordos de Parceria para PD&I	1	Mestrado na área PI e TT	2

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Sobre a participação em Associações e Redes, o NIT da UFFS participa do NITPAT, Rede NIT SC e FORTEC, tendo custos anuais aproximados entre R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais). O respondente destaca ainda o custo relativo à participação dos servidores em treinamentos ofertados na área de inovação conforme apresentados no Quadro 16.

Quadro 16 - Custo da participação de Servidores do NIT em treinamentos

Treinamentos	Nº de participantes	Custo em R\$ por participante
Associações ou Redes internacionais		
Associações ou Redes locais/regionais	2	R\$ 1.500,00
Associações ou Redes nacionais	2	
INPI/OMPI a distância	2	R\$ 850,00
INPI/OMPI presencialmente	2	
Órgãos de fomento em nível internacional		
Órgãos de fomento em nível nacional	1	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Em relação à organização de atividades de gestão de propriedade intelectual (PI), busca de anterioridade e negociação de acordos de licenciamento, o respondente informa que a maioria dessas atividades são realizadas de forma terceirizada conforme apresentadas no quadro 17.

Quadro 17 - Atividades Terceirizadas pelo NIT da UFFS

Atividades	Terceirizadas	Internamente
Assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais		X
Buscas de anterioridades	X	
Depósito e acompanhamento de patentes no Brasil	X	X
Depósito e acompanhamento de patentes no exterior/PCT	X	
Redação de patentes internacionais/PCT	X	
Redação de patentes nacionais	X	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

As atividades terceirizadas como: serviços de buscas de anterioridade, redação de patentes nacionais e internacionais e depósito e acompanhamento de patentes, geram custos mensais para o NIT da UFFS, que de acordo com o respondente, os custos nacionais estão entre R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais) e, os internacionais até R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais).

No que se refere à terceirização de serviços relacionados à transferência de tecnologia (valoração de tecnologias, elaboração de estratégias de comercialização, busca por parceiros para o licenciamento, negociação e elaboração de contratos de licenciamento), o respondente

informa que apenas duas atividades são terceirizadas, que são auxílio na busca de possíveis licenciadores e valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico e representam um custo mensal para o NIT entre R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais).

Com relação às despesas com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual, o respondente destaca que com taxas do INPI e de outros escritórios de patentes, o custo mensal no Brasil é de até R\$ 2.000,00 (dois mil reais) e, no exterior, de até R\$ 1.000,00 (um mil reais), enquanto que as representações jurídicas por processos o gasto é até R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

O respondente destaca ainda que nos últimos dois anos foram realizados 10 (dez) acordos de parceria de PD&I, sendo que 5 (cinco) destes geraram receitas de mais de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais).

Na próxima seção foi feita uma breve apresentação sobre o terceiro objeto do estudo multicaso, com um contexto geral sobre a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), a Coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

4.3 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC)

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) tem uma trajetória de mais de 56 anos, a qual foi iniciada com a criação da Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, pelo Decreto Estadual nº 2.802, de 20 de maio de 1965, integrando a Faculdade de Educação (FAED), a Faculdade de Engenharia de Joinville (FEJ) e a Escola Superior de Administração e Gerência (ESAG). A Faculdade de Agronomia e a Faculdade de Veterinária, de Lages, também foram criadas pelo Decreto Estadual nº 2.802, porém a Escola Superior de Medicina Veterinária (ESMEVE) só iniciou suas atividades em 1973 e o curso de Agronomia em 1980, com a formação do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) (UDESC, 2021).

A Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina foi transformada em Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina, mantendo-se a sigla UDESC, instituída pela Lei Estadual nº 8.092, de 1º de outubro de 1990, caracterizando-a como “[...] fundação pública, mantida pelo Estado, vinculada à Secretaria de Educação, com patrimônio e receita próprios, autonomia didático-científica, administrativa, financeira, pedagógica e

disciplinar, observada, no que for aplicável, a organização sistêmica estadual” (Art. 1º) (UDESC, 2021, p. 12).

De acordo com a página institucional, a UDESC destaca-se como universidade pública e de ensino gratuito em busca de excelência, é aberta às diferentes correntes de pensamento e orienta-se pelos princípios de liberdade de expressão, democracia, moralidade, ética, transparência, respeito à dignidade da pessoa e seus direitos fundamentais (UDESC, 2023).

A Universidade tem por missão, realizar o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, de modo articulado, a fim de contribuir na formação de cidadãos comprometidos com a ética e com a qualidade de vida para o desenvolvimento sustentável das organizações e da sociedade (UDESC, 2023).

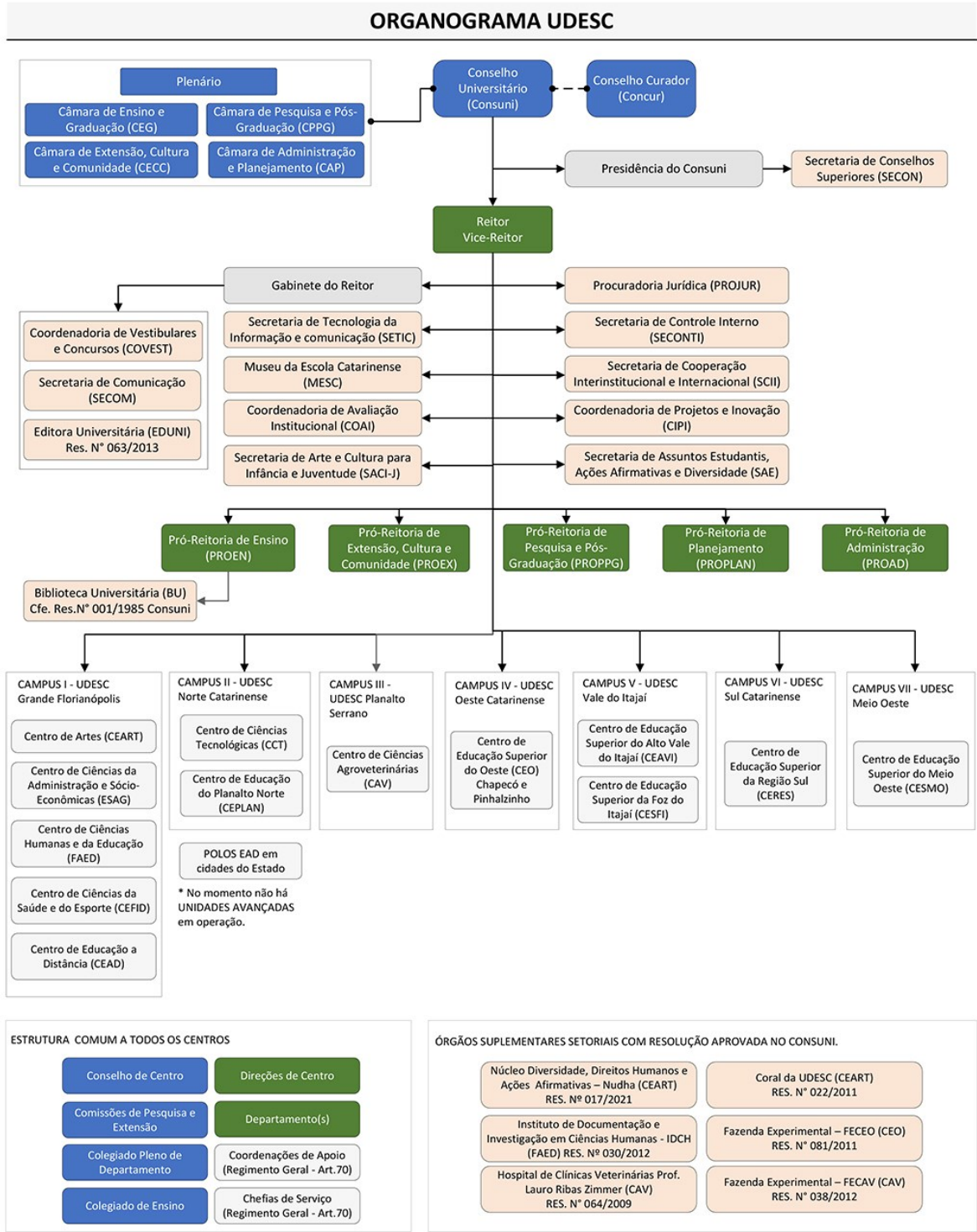
A UDESC estrutura-se na forma de multicampi, compreendendo a Reitoria, os Campi, os Centros, as Unidades Avançadas e os Departamentos. Compõe o organograma da UDESC:

- a) Deliberação Superior: Conselho Universitário (CONSUNI), Conselho Curador (CONCUR), Câmara de Ensino de Graduação (CEG), Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG), Câmara de Extensão, Cultura e Comunidade (CECC) e Câmara de Administração e Planejamento (CAP);
- b) Administração Superior: Reitoria;
- c) Órgãos Suplementares: Suplementares Superiores e Suplementares Setoriais;
- d) Consultoria e Representação Jurídica: Procuradoria Jurídica;
- e) Deliberação Setorial: Conselho de Centro;
- f) Administração Setorial: Direção de Centro;
- g) Deliberação Básica: Colegiado Pleno do Departamento, Colegiados de Ensino e Comissões de Pesquisa e Extensão;
- h) Administração Básica: Chefia do Departamento.

Situada em Florianópolis, a Reitoria da UDESC concentra as Pró-Reitorias de Administração, de Ensino, de Extensão, Cultura e Comunidade, de Pesquisa e Pós-Graduação e de Planejamento, todas definidas como órgãos de execução pelo Regimento Interno (UDESC, 2023).

O organograma da UDESC está representado conforme a figura 14.

Figura 14 - Organograma da UDESC



Este organograma representa as principais estruturas previstas em Estatuto, Regimento Geral e Resoluções da UDESC. Alterado em Maio de 2023. Elaboração: PROPLAN/SENOR.

Na Reitora também estão os órgãos suplementares superiores e os órgãos de assessoria, que são os seguintes: Secretaria dos Conselhos Superiores; Secretaria de Comunicação; Secretaria de Controle Interno; Secretaria de Tecnologia de Informação e Comunicação; Secretaria de Cooperação Interinstitucional e Internacional; Secretaria de Assuntos Estudantis, Ações Afirmativas e Diversidades; Editora Universitária; Coordenadoria de Vestibulares e Concursos; Museu da Escola Catarinense; Biblioteca Universitária; Coordenadoria de Avaliação Institucional; Coordenadoria de Projetos e Inovação; Procuradoria Jurídica (UDESC, 2023).

Os Conselhos Superiores e as Câmaras são compostos por representantes da comunidade universitária (servidores docentes, técnicos universitários e discentes), quantificada da seguinte forma: Conselho Universitário (CONSUNI) com 100 representações e o Conselho Curador (CONCUR) com 7 representações. A Câmara de Administração e Planejamento (CAP) é composta por 17 a 21 membros e, as Câmaras de Ensino de Graduação (CEG), Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG) e Câmara de Extensão Cultura e Comunidade (CECC) são compostas por 20 integrantes cada (UDESC, 2023).

A UDESC disponibiliza uma estrutura completa, como bibliotecas e laboratórios em todas as suas unidades, contando ainda com outros diferenciais, como o Hospital Veterinário, o Laboratório de DNA, a Clínica Escola de Fisioterapia, o Museu da Escola Catarinense, a Editora Universitária, o Escritório de Direitos Autorais e três emissoras de rádio FM.

A UDESC é uma universidade pública e a única em Santa Catarina, dispondo de uma estrutura multicampi, possuindo 7 (sete) Campi, com 13 (treze) unidades distribuídas em 11 (onze) cidades de Santa Catarina – Florianópolis, Joinville, São Bento do Sul, Lages, Chapecó, Pinhalzinho, Guatambu, Ibirama, Balneário Camboriú, Laguna e Caçador (UDESC, 2023). O Quadro 18 mostra a localização dos campi, a denominação dos Centros de Ensino e os Cursos ofertados em cada um.

É importante ressaltar que cada Centro de Ensino está estrategicamente localizado em regiões diferentes com o objetivo de suprir as necessidades de cada região, no Campus I – Sede os cursos são voltados à educação e ao setor terciário da economia e da prestação de serviços, com formações nas áreas de artes, moda e design, administração, ciências humanas e educação, ciências da saúde e esportes.

Quadro 18 - Centros de Ensino e Cursos ofertados pelos *Campi* da UDESC

<i>Campi</i>	Cidade	Centros	Cursos
Campus I - Sede	Florianópolis	Centro de Artes, Moda e Design – CEART	Artes Visuais, Design, Moda, Música, Teatro
		Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG	Administração Empresarial, Administração Pública e Ciências Econômicas
		Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED	Biblioteconomia, Geografia, História e Pedagogia.
		Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID	Educação Física e Fisioterapia
		Centro de Educação a Distância – CEAD	Licenciaturas em Pedagogia, Informática, Ciências Biológicas e Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Campus II - UDESC Norte Catarinense	Joinville	Centro de Ciências Tecnológicas – CCT	Ciência da Computação, Eng. Civil, Produção, Eng. Elétrica, Eng. Mecânica, Física, Matemática e Química e Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas.
	São Bento Sul	Centro de Educação do Planalto Norte – CEPLAN	Eng. De Produção e Sistemas de Informação.
Campus III - UDESC Planalto Serrano	Lages	Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV	Agronomia, Eng. Ambiental e Sanitária, Eng. Florestal e Medicina Veterinária
Campus IV - UDESC Oeste Catarinense	Chapecó e Pinhalzinho e Guatambu (Fazenda Experimental)	Centro de Educação Superior do Oeste – CEO	Enfermagem, Eng. de Alimentos, Eng. Química e Zootecnia.
Campus V - UDESC Vale do Itajaí	Ibirama	Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI	Ciências Contábeis, Eng. Civil, Eng. de Software e Eng. Sanitária
	Balneário Camboriú	Centro de Educação Superior da Foz do Itajaí – CESFI	Administração Pública e Engenharia de Petróleo.
Campus VI - UDESC Sul Catarinense	Laguna	Centro de Educação Superior da Região Sul – CERES	Arquitetura e Urbanismo. Ciências Biológicas e Engenharia de Pesca.
Campus VII - UDESC Meio Oeste	Caçador	Centro de Educação Superior do Meio Oeste do Estado – CESMO	Sistemas de Informação e Administração Pública

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No Campus II - UDESC Norte Catarinense os cursos são disponibilizados para atender a demanda de mão de obra qualificada do setor industrial, como engenharias e informática, além de licenciaturas. O Campus III - UDESC Planalto Serrano visa atender o sistema agropecuário, ofertando cursos como Medicina Veterinária e Agronomia. Já no Campus IV - UDESC Oeste Catarinense o objetivo é incentivar a permanência de profissionais qualificados

da área de alimentos e zootecnia, uma forte vocação local, bem como colaborar na questão da saúde, oferecendo curso de Enfermagem e também de Engenharia Química.

O Campus VI - UDESC Vale do Itajaí oferece cursos com o objetivo de atender umas das regiões mais desenvolvidas economicamente do estado, oferecendo os cursos de Ciências Contábeis, Engenharias Civil, de Software e Sanitária e, para atender uma demanda regional, o Campus V - UDESC Balneário Camboriú oferece os cursos de Administração Pública e Engenharia de Petróleo, considerado um dos mais concorridos no vestibular.

O Campus VI - UDESC Sul Catarinense, em Laguna, é um exemplo do perfil vocacionado da universidade frente à economia da região, o curso de graduação em Engenharia de Pesca fomenta o turismo e a indústria da pesca e Arquitetura e Urbanismo tem sido importante na defesa do patrimônio histórico-cultural da região. E a recente implantação do Campus VII - UDESC Meio Oeste pretende auxiliar no desenvolvimento da região e melhorar o Índice de Desenvolvimento Humano, inicialmente são oferecidos os cursos de Sistemas de Informação e Administração Pública.

A Universidade possui também 31 polos de educação a distância (EAD) em todas as regiões de Santa Catarina, envolvendo cursos de Graduação e Pós-Graduação, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), do Ministério da Educação (MEC). A atuação da UDESC em todo o Estado de SC, tanto com unidades presenciais ou a distância, consolidou o modelo vocacionado para o perfil socioeconômico e cultural das regiões onde está inserida, oferecendo cursos nas áreas de saúde, tecnologia, educação, arte e socioeconômicas (UDESC, 2023).

A distribuição das unidades presenciais, dos polos de ensino a distância e das unidades e polos integrados da UDESC estão localizados geograficamente conforme demonstrados na figura 15.

Figura 15 - Localização geográfica das unidades presenciais e polos da UDESC



Fonte: Relatório de Gestão 2022 (UDESC, 2023)

De acordo com o Relatório de Gestão de 2022 (UDESC, 2023), a UDESC conta com um quantitativo de servidores no total de 1.666, sendo 746 docentes efetivos e 219 substitutos, e 701 servidores técnico-administrativos, distribuídos entre os sete campi. Em relação ao corpo discente, soma mais de 14,5 mil alunos distribuídos em 60 cursos de Graduação e 56 cursos de Pós-Graduação, sendo 35 mestrados, 15 doutorados e 6 cursos de especialização. Assim como no Ensino, a UDESC é referência na Extensão totalizando 1.058 ações de Extensão e 39 ações Culturais e na Pesquisa 212 grupos de Pesquisa credenciados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (UDESC, 2023).

Entre as principais conquistas e desafios da UDESC destacam-se a importância da disponibilização, manutenção e qualidade do Ensino de Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e as atividades de Extensão disponibilizadas para a sociedade catarinense, tendo como referência a contribuição do desenvolvimento científico, cultural e tecnológico do País (UDESC, 2023).

Depois de um breve relato sobre a estrutura e abrangência da UDESC deve-se retornar ao tema desta pesquisa que busca descrever a estrutura organizacional e áreas de atuação do NIT da Universidade Estadual, bem como as principais atividades desenvolvidas.

4.3.1 O NIT da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

As atividades de inovação e de propriedade intelectual da UDESC têm sua gestão exercida pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Coordenadoria Projetos e Inovação (CIPI), órgão suplementar superior vinculado à Reitoria (UDESC, 2023).

De acordo com a nova redação dada pela Resolução nº 1/2013 do CONSUNI que alterou o Regimento Interno da UDESC, a Coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), órgão suplementar subordinado ao Reitor, tem por objetivo coordenar as atividades inerentes às parcerias com instituições públicas e privadas, inovação, transferência de tecnologia e de propriedade intelectual na UDESC, prospectar parcerias nos diversos segmentos no intuito de viabilizar projetos institucionais.

Entre as competências da CIPI estão: programar, coordenar, acompanhar, controlar e avaliar as atividades relativas à captação de recursos externos; promover e estimular a política de propriedade intelectual; apoiar o desenvolvimento e a transferência de tecnologia; apoiar e incentivar a inovação; coordenar o Núcleo de Inovação Tecnológica; manter intercâmbio com entidades de fomento; representar a UDESC, interna e externamente, nos assuntos referentes à inovação e propriedade intelectual; executar outras atividades afins à área e/ou delegadas por autoridade superior.

Vinculado à Coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI), está o Setor de Controladoria de Convênios de Recursos Externos (SCORE), juntos são responsáveis pelo gerenciamento, acompanhamento e prestação de contas dos convênios institucionais e por toda a assessoria na execução dos projetos (UDESC, 2023).

A Coordenadoria de Projetos e Inovação (CIPI) desenvolve dezenas de ações ligadas à inovação tecnológica, dentre estas a promoção de palestras que buscam aprimorar o conhecimento da comunidade interna sobre temas relativos ao empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual (UDESC, 2023).

Nesse sentido o NIT da UDESC é responsável pela gestão da política institucional de inovação e propriedade intelectual, além de auxiliar na promoção e utilização do conhecimento desenvolvido na Universidade em prol dos inventores, da própria Universidade e de toda a sociedade, sendo considerado o elo profissional nas interações universidade-empresa (UDESC, 2021).

A equipe da CIPI é composta por servidores da UDESC, estagiários e bolsistas, possuindo também representantes do NIT em seus Centros, conforme mostra o quadro 19.

Quadro 19 - Número de representantes do NIT nos Centros da UDESC

<i>Campi</i>	<i>Cidade</i>	<i>Centros</i>	<i>Nº de Representantes</i>
Campus I – Sede	Florianópolis	Centro de Artes, Moda e Design – CEART	1
		Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas – ESAG	1
		Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED	1
		Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID	2
		Centro de Educação a Distância – CEAD	2
Campus II – UDESC Norte Catarinense	Joinville	Centro de Ciências Tecnológicas – CCT	2
	São Bento Sul	Centro de Educação do Planalto Norte – CEPLAN	1
Campus III – UDESC Planalto Serrano	Lages	Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV	1
Campus IV – UDESC Oeste Catarinense	Chapecó e Pinhalzinho e Guatambu (Fazenda Experimental)	Centro de Educação Superior do Oeste – CEO	1
Campus V – UDESC Vale do Itajaí	Ibirama	Educação Superior do Alto Vale do Itajaí – CEAVI	1
	Balneário Camboriú	Centro de Educação Superior da Foz do Itajaí – CESFI	1
Campus VI – UDESC Sul Catarinense	Laguna	Centro de Educação Superior da Região Sul – CERES	1

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No próximo item apresentam-se as principais ações relativas à inovação desempenhadas pelo NIT da UDESC de acordo com pesquisa na página institucional da Universidade.

4.3.1.1 Principais Atividades desenvolvidas no NIT da UDESC

Entre as atividades desenvolvidas no NIT está a vitrine tecnológica, que tem por objetivo mostrar à sociedade as tecnologias desenvolvidas dentro da universidade, visando melhorar o canal de comunicação da universidade com empresas, organizações sociais e órgãos públicos interessados em realizar parcerias com a UDESC, seja através de licenciamento ou transferência de tecnologia (UDESC, 2023).

A vitrine tecnológica da UDESC pode ser acessada pelo link: <https://www.udesc.br/inovacao/vitrine> e traz várias informações relativas aos indicadores (números), capital intelectual (pesquisadores, grupos de pesquisa e linhas de pesquisa), infraestrutura (laboratórios e equipamentos), prestação de serviços (Unidades prestadoras de serviços, empresas juniores) e propriedade intelectual (cultivares, patentes, programas de computador, marcas), conforme mostra a figura 16.

Também faz parte das atividades desempenhadas pelo NIT, o projeto conhecer a UDESC, evidenciando suas competências institucionais e a infraestrutura disponível e assim, possibilitar meios de auxiliar a universidade na interação com o Ecossistema de Inovação do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2023).

Por meio de uma coluna mensal da CIPI, o Inova UDESC divulga no Comunica UDESC um boletim digital interno produzido com notícias de interesse para técnicos e professores da Universidade referentes a projetos de pesquisa, parcerias, competições, entre outras notícias relativas à inovação e ao empreendedorismo (UDESC, 2023).

Figura 16 - Vitrine Tecnológica da CIPI



Fonte: UDESC (2023).

É importante destacar que a UDESC, por meio das ações do NIT, possui parcerias com parques tecnológicos e incubadoras no Estado, entre esses estão SOFTVILLE e o

NOVAPARQ, em Joinville/SC; SAPIENS PARQUE, em Florianópolis/SC; IT FETEP, em São Bento do Sul/SC; ADERI, em Ibirama/SC (UDESC, 2023).

Salienta-se que os parques tecnológicos criam um ambiente favorável à inovação e a medida que compartilham do mesmo ambiente, empresas, universidades, centros de pesquisa e investidores, benefícios econômicos são gerados para os participantes e para a comunidade. Da mesma forma, as incubadoras, que oferecem um ambiente de apoio aos novos empreendimentos, auxiliam com uma variedade de recursos e serviços para promover o desenvolvimento destes, adotando ações que possam atender as necessidades da sociedade e possibilitem o crescimento econômico e social de Santa Catarina (UDESC, 2023).

São disponibilizados também pelo NIT da UDESC, editais de incentivo à inovação, como o Edital do Inventor, destinado aos professores, alunos e demais servidores da Universidade interessados em proteger suas invenções por meio da propriedade intelectual, mais especificamente por meio do depósito de pedidos de patentes. E o Edital de Apoio a Prospecção Tecnológica, destinado aos Grupos de Pesquisa da UDESC, este apoio tem por objetivo verificar o atual estado da técnica e as tendências tecnológicas relacionadas a um determinado problema tecnológico (UDESC, 2023).

O Programa Institucional de Inovação, instituído pela Resolução nº 90/2014, estabelece a política de estímulo às interações no âmbito da UDESC com os diversos segmentos produtivos, em consonância à Lei de Inovação e da Propriedade Intelectual. A referida Resolução instituiu o Programa de Bolsas para Inovação, oferecendo suporte aos membros da comunidade universitária, docentes, técnicos e discentes, envolvidos com atividades de inovação, em cooperação técnico-financeira com agências de fomento e/ou entidades produtivas externas, públicas ou privadas (UDESC, 2023).

Os objetivos desta Resolução são: atender as necessidades de terceiros (entidades públicas e privadas) e as vocações científica, tecnológica, cultural e artística, em consonância com as necessidades dos processos de ensino, pesquisa e extensão, e apoiar a participação dos docentes, discentes e técnicos universitários na realização de interações acadêmicas que contribuam para o fortalecimento da cultura e da economia Catarinense (UDESC, 2023).

Na sequência, apresentam-se os dados coletados referentes aos custos e a estrutura física, humana e de capital do NIT da UDESC com base nas respostas obtidas por meio da aplicação de questionário.

4.3.2 Estrutura Organizacional e Custos do NIT da UDESC

Nesta seção apresentam-se a estrutura organizacional e os custos do NIT da UDESC levantados com base nas respostas ao questionário pela Coordenadora da CIPI, que buscou atender o objetivo específico: verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas.

De acordo com os dados apurados por meio da aplicação de questionário, o NIT está instituído na UDESC há 10 anos e possui a mesma personalidade jurídica da instituição, estando localizado nas dependências da Universidade.

Em relação ao espaço físico, a coordenadora destaca que é adequado, mas com ressalvas, entre os pontos fortes estão: a estrutura necessária para as atividades diárias do NIT, por estar localizado junto com a Reitoria da UDESC; possuir espaço para eventos, salas de reunião e biblioteca.

Quanto aos pontos fracos, destaca que não possui sala específica para as reuniões do NIT, em especial as que necessitam de sigilo, o que seria importante para a realização de reuniões virtuais e, principalmente, as presenciais, com parceiros, empresas e outras instituições da rede e, o outro ponto fraco seria a estrutura da sala, pois o NIT precisaria ter um espaço mais inovador e inspirador, que se destacasse na Instituição e transmitisse as características do NIT.

No que diz respeito aos valores dos equipamentos e mobiliários, a coordenadora cita o valor de até R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), porém informou que seria necessário um investimento de mais 40% deste valor para adequar a infraestrutura no NIT da UDESC.

Com relação aos custos mensais para viabilizar os serviços prestados no NIT da UDESC, os valores aproximados são demonstrados no quadro 20.

Quadro 20 - Custo aproximado dos serviços do NIT

DESPESAS	FAIXA DE VALOR
Diárias e passagens	Até R\$ 3.000
Registros (cartórios)	Até R\$ 500
Tradução de documentos	Até R\$ 500
Publicidade (divulgação)	Até R\$ 1.500
Material de expediente	Até R\$ 500
Serviços de limpeza	Até R\$ 3.500
Energia/água	Até R\$ 1.500
Internet/telefonia	Até R\$ 500
Licenças de software e assinaturas de base de dados	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

De acordo com a coordenadora, atualmente o NIT da UDESC possui 3 (três) colaboradores, sendo um diretor e dois servidores do quadro fixo da Universidade, sendo 2 (dois) servidores atuando em período parcial de 20 horas semanais (h/s) e, 1 (um) com carga horária de 30 h/s. A coordenadora do NIT destaca que a quantidade adequada para atender as demandas seria de 7 (sete) colaboradores, sendo 1 (um) diretor, 4 (quatro) servidores do quadro fixo, 1 (um) bolsista e 1 (um) estagiário.

Com relação às áreas de formação, o NIT da UDESC conta com 2 (dois) colaboradores na área de administração e 1 (um) de design, porém a coordenadora relata que o mais adequado seria ter 3 (três) colaboradores com formação em administração, 1 (um) em direito e 1 (um) na área de engenharia, conforme mostra o Quadro 21.

Quadro 21 - Área de formação dos colaboradores do NIT da UDESC

Área de formação	Quantidade de colaboradores atuando no NIT respondente, por área de formação	Quantidade adequada
Administração	2	3
Economia		
Direito		1
Engenharias		1
Exatas		
Médicas e biológicas		
Comunicação Social		
Contabilidade		
Design	1	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Quanto a área de atuação dos colaboradores no NIT da UDESC, a coordenadora infere que um (1) servidor desempenha a atividade de direção e os outros 2 (dois) servidores desempenham as demais atividades, entre outras, a proteção de PI, serviços administrativos, apoio a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativo, transferência de tecnologia. O quadro 22 demonstra as atividades desempenhadas pelos servidores bem como, o quantitativo de colaboradores que seria adequado para desenvolver as atividades do NIT da UDESC.

Quadro 22 - Quantitativo de servidores por área de formação e atuação no NI

Atividades	Quantos servidores atuam em cada atividade	Área de formação	Quantidade ideal/ área de formação
Proteção de PI	2	Design e Administração	1 – Administração 1 - Direito 1 - Engenharia
Direção	1	Administração	1 – Administração
Serviços administrativos	2	Design e Administração	2 – Administração
Apoio a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativo	2	Design e Administração	2 – Administração
Transferência de tecnologia	2	Design e Administração	2 – Administração 1 - Engenharia
Prospecção de propriedade intelectual	2	Design e Administração	2 - Administração
Captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.	2	Design e Administração	2 - Administração

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Sobre a participação em Associações e Redes, o NIT da UDESC participa do Rede NIT SC, Núcleo de Inovação Tecnológica para a Agricultura Familiar – NITA, Conselho Municipal de Inovação de Florianópolis e do Conselho Municipal de Joinville, tendo custos anuais aproximados entre R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais).

A coordenadora informa que não houve custos relativo à participação dos servidores em treinamentos ofertados na área de inovação, conforme apresentados no Quadro 23.

Quadro 23 - Custo da participação de Servidores do NIT em treinamentos

Treinamentos	Nº de participantes	Custo em R\$ por participante
Associações ou Redes internacionais		
Associações ou Redes locais/regionais	2	
Associações ou Redes nacionais	2	
INPI/OMPI a distância	2	
INPI/OMPI presencialmente	2	
Órgãos de fomento em nível internacional		
Órgãos de fomento em nível nacional	1	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Em relação à organização de atividades de gestão de propriedade intelectual (PI), busca de anterioridade e negociação de acordos de licenciamento, a coordenadora do NIT informa que a maioria dessas atividades são realizadas de forma terceirizada conforme apresentadas no quadro 24.

Quadro 24 - Atividades Terceirizadas pelo NIT da UDESC

Atividades	Terceirizadas	Internamente
Assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais		X
Buscas de anterioridades	X	
Depósito e acompanhamento de patentes no Brasil	X	X
Depósito e acompanhamento de patentes no exterior/PCT	X	
Redação de patentes internacionais/PCT	X	
Redação de patentes nacionais	X	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

De acordo com a coordenadora, as atividades terceirizadas como: serviços de buscas de anterioridade, redação de patentes nacionais e internacionais e depósito e acompanhamento de patentes, geram custos mensais para o NIT da UDESC de até R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais), tanto para os serviços nacionais como os internacionais.

No que se refere à terceirização de serviços relacionados à transferência de tecnologia (valoração de tecnologias, elaboração de estratégias de comercialização, busca por parceiros para o licenciamento, negociação e elaboração de contratos de licenciamento), a coordenadora destaca que apenas duas atividades são terceirizadas, que são consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização e valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico e representam um custo mensal para o NIT de até R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais).

Com relação às despesas com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual, a coordenadora informa que com taxas do INPI e de outros escritórios de patentes, o custo mensal no Brasil é de até R\$ 1.000,00 (dois mil reais), não há custos informados com escritório de patentes no exterior e representações jurídicas por processos. Porém, informa ainda que há um custo mensal de até R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) com pagamento de registro de softwares e anuidades de cultivares.

A coordenadora ressalta que nos últimos 2 (dois) anos foram realizados 5 (cinco) novos licenciamentos de cultivares, 1 (um) licenciamento de software e 3 (três) licenciamentos de patente, informando que estes geraram receitas de até R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Na seção seguinte apresenta-se uma síntese do que foi apurado nas três IES pesquisadas sobre a estrutura organizacional e os custos dos seus NIT, fazendo um comparativo entre os dados coletados por meio do questionário com o que foi exposto no Capítulo 2, com a

perspectiva de descrever uma estrutura mínima que atenda às necessidades de execução das atividades do NIT.

4.4 ESTRUTURA MÍNIMA PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE UM NIT

Nesta seção contemplou-se o objetivo específico: Descrever estruturas mínimas para a execução das atividades nos NIT em universidades públicas’.

Para tanto, a seção 4.4.1 apresenta uma síntese dos dados apurados por meio do questionário (Apêndice I), referentes às informações descritas no item “Estrutura Organizacional e Custos do NIT”, expostas nas sessões anteriores das respectivas universidades pesquisadas.

A partir desta síntese, foi possível estabelecer uma média do quantitativo de colaboradores, de valores de investimentos de capital e de custos para manutenção da estrutura do NIT. Foi possível também, comparar alguns dos dados apurados com a caracterização dos NIT, apresentado no Capítulo 2 do referencial teórico, em especial pelos relatórios do FORTEC e FORMICT (seção 2.2.2), que foram utilizados como base para a elaboração do questionário (Apêndice I).

Na seção 4.4.2, apresentam-se os principais requisitos para compor uma estrutura mínima para a execução das atividades dos NIT, bem como uma apuração da média do quantitativo de colaboradores necessários e o valor de investimento de capital para viabilizar ou aprimorar a infraestrutura do espaço físico do NIT e um demonstrativo com valores aproximados de receitas auferidas anualmente e de custos mensais e anuais para o funcionamento da estrutura do NIT, considerando o referencial teórico abordado no Capítulo 2, bem como os dados apurados por meio do questionário e a experiência da pesquisadora.

4.4.1 Síntese dos dados apurados dos NIT das IES pesquisadas

Nesse item foi elaborada uma síntese, primeiramente, dos principais dados apurados no que diz respeito a estrutura das Universidades que compõem este estudo e na sequência, das respostas obtidas por meio do questionário (Apêndice I) enviado aos gestores dos NIT pesquisados.

De acordo com pesquisa realizada nos sites institucionais das Universidades que compõem este estudo, apresenta-se um resumo dos principais dados referentes a estrutura organizacional, como por exemplo: número e localização dos campi (cidades), número de servidores docentes e técnicos-administrativos, número de cursos de graduação e pós-graduação e de alunos por nível de ensino, conforme demonstrado no quadro 25.

Quadro 25 - Principais dados referentes a estrutura organizacional da IES pesquisadas

Itens relativos a estrutura Organizacional	UFSC	UFFS	UDESC
Número de Campi	5	6	7
Localização dos Campi (cidades-estados)	Florianópolis (sede), Araranguá, Curitiba, Blumenau e Joinville (todas em SC)	Chapecó (sede - SC), Realeza e Laranjeiras do Sul (PR), Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo (RS).	Florianópolis (sede), Joinville, São Bento do Sul, Lages, Chapecó, Pinhalzinho, Guatambu, Ibirama, Balneário Camboriú, Laguna e Caçador (todas em SC)
Quantitativo de servidores docentes na educação superior	2402	814	965
Quantitativo de servidores TAE	3006	707	701
Número de cursos de graduação	119	54	60
Número aproximado de alunos de graduação	33486	8000	12300
Número de programas de pós-graduação	91	57	56
Número aproximado de alunos de pós-graduação	11184	399	2200

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Destaca-se que os dados apresentados no quadro 25 estão descritos nas seções 4.1, 4.2 e 4.3 desta pesquisa e foram coletados dos relatórios de gestão divulgados nas páginas institucionais das respectivas Universidades.

Na sequência, apresenta-se a síntese dos dados apurados por meio do questionário (Apêndice I) referentes a estrutura organizacional e custos dos NIT pesquisados. A primeira questão refere-se à personalidade jurídica do NIT, que corresponde a mesma personalidade das três IES pesquisadas. Em relação a localização do NIT, todos informaram que o NIT está localizado dentro da estrutura física da IES, destacando, porém, alguns pontos fortes e fracos relativos ao espaço físico, conforme demonstrados no quadro 26.

Quadro 26 - Pontos fortes e fracos relativos ao espaço físico dos NIT nas IES

UNIVERSIDADE	PRONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
NIT DA UFSC	- espaço amplo.	- estrutura física (móbia) do setor não contribui para a elaboração de ações inovadoras e criativas; - estrutura administrativa, que é inadequada ao volume de trabalho da Universidade.
NIT DA UFFS	- boa visibilidade do NIT junto à comunidade acadêmica; - novas instalações de trabalho mais favoráveis e infraestrutura mínima para realização das atividades diárias.	- sem estrutura ou fraca representatividade nos campi da UFFS.
NIT DA UDESC	- estrutura necessária para as atividades diárias.	- a estrutura física da sala precisaria ter um espaço mais inovador e inspirador condizente com as características do NIT; - não possui uma sala de reuniões própria para a realização de reuniões virtuais e presenciais.

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

De acordo com o relato dos respondentes, todos possuem uma infraestrutura básica que permite o atendimento das atividades do NIT, porém destacam, com exceção da UFFS, que seria necessário um espaço mais adequado, ou seja, um ambiente inspirador que favoreça a criatividade e ações inovadoras que correspondam às características de um núcleo de inovação.

Para tanto, destacam-se alguns pontos importantes a serem considerados para aprimorar o espaço físico para o NIT:

➤ Arrojado e inspirador que favoreça a criatividade e ações inovadoras que correspondam as características de um núcleo de inovação;

➤ Com design moderno e equipado para fomentar e fortalecer as atividades relativas à pesquisa científica, inovação e empreendedorismo;

➤ Que seja acolhedor, no sentido proporcionar apoio e segurança tanto aos pesquisadores nas questões de propriedade intelectual, quanto à gestão de processos e produtos gerados pela pesquisa e na elaboração de estratégias para a transferência de tecnologias.

No que diz respeito aos valores aproximados dos equipamentos e mobiliários, os respondentes atribuíram valores que compõem a estrutura atual do NIT e qual seria o investimento necessário para aprimorar a infraestrutura, demonstrados no quadro 27:

Quadro 27 - Valores relativos aos equipamentos e mobiliários dos NIT pesquisados

UNIVERSIDADE	Valor atual	Investimento necessário	Total
NIT DA UFSC	Mais de R\$ 100.000	Mais de R\$ 50.000	R\$ 150.000,00
NIT DA UFFS	Até R\$ 50.000	Entre R\$ 20.000 e R\$ 50.000 (R\$ 70.000/2 = R\$ 35.000)	R\$ 85.000,00
NIT DA UDESC	Até R\$ 50.000	Até R\$ 20.000	R\$ 70.000,00

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Observa-se que, os NIT pesquisados apresentam perspectivas diferentes de investimentos para aprimorar suas infraestruturas, sendo que na UFSC o valor informado corresponde a 50% a mais do valor atual, na UFFS seria necessário um investimento de 70% (conforme média apurada e demonstrada no quadro 27) e na UDESC o percentual informado para melhorar a infraestrutura ficou em 40% a mais que o valor atual.

Com relação aos custos mensais para viabilizar os serviços prestados nos NIT pesquisados, os valores mensais aproximados estão demonstrados conforme o quadro 28.

Quadro 28 - Custos aproximados para os serviços do NIT pesquisados

DESPESAS	Valores do NIT da UFSC	Valores do NIT da UFFS	Valores do NIT da UDESC
Diárias e passagens		De R\$ 3.001 a R\$ 6.000	Até R\$ 3.000
Registros (cartórios)		Até R\$ 500	Até R\$ 500
Tradução de documentos	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Mais de R\$ 1.001	Até R\$ 500
Publicidade (divulgação)	Até R\$ 1.500	Mais de R\$ 2.001	Até R\$ 1.500
Material de expediente	De R\$ 501 a R\$ 1.000	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Até R\$ 500
Serviços de limpeza	De R\$ 3.501 a R\$ 6.000	Até R\$ 3.500	Até R\$ 3.500
Energia/água	De R\$ 1.501 a R\$ 3.000	Até R\$ 1.500	Até R\$ 1.500
Internet/telefonia	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Até R\$ 500	Até R\$ 500
Licenças de software e assinaturas de base de dados	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Conforme demonstrado, os custos mensais para viabilizar os serviços do NIT das IES pesquisadas são semelhantes, alterando-se em função da dimensão organizacional de cada núcleo ou pelas atividades atendidas.

No que diz respeito aos colaboradores, os respondentes relataram diferentes estruturas nos quadros de pessoal dos NIT, tanto em relação ao quantitativo, quanto as áreas de formação, o quadro 29 demonstra o quantitativo e as funções/cargos atuais de cada NIT.

Quadro 29 - Quantitativo por função/cargo dos colaboradores dos NIT pesquisados

Função/cargo	Número de colaboradores - NIT da UFSC	Número de colaboradores - NIT da UFFS	Número de colaboradores - NIT da UDESC
Diretor/Coordenador	1	1	1
Servidores (quadro fixo)	11	2	2
Bolsistas		2	
Estagiários	11		
Terceirizados	1		

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Em relação às áreas de formação dos colaboradores que atuam nos NIT pesquisados, destacam-se: administração, engenharia, contabilidade, design, ciências exatas e comunicação, conforme foi exposto nas seções anteriores, nas quais estão descritas a estrutura organizacional de cada um dos NIT.

No que se refere às necessidades estruturais de cada NIT, ressalta-se que em relação ao quantitativo de colaboradores por área de formação, não houve resposta por parte da servidora do NIT da UFSC, portanto esta distribuição foi feita com base nas informações da composição da equipe conforme consta no site da SINOVA.

Em relação ao NIT da UFFS, o respondente informou o quantitativo de 16 (dezesseis) colaboradores, sendo 2 (dois) diretores, 6 (seis) servidores do quadro fixo, 5 (cinco) bolsistas e 3 (três) estagiários, tendo distribuído todos os colaboradores por áreas de formação. A coordenadora da CIPI informou a necessidade de 7 (sete) colaboradores, sendo 1 (um) diretor, 4 (quatro) servidores do quadro fixo, 1 (um) bolsista e 1 (um) estagiário, para estes últimos não foi definindo quais áreas de formação. O Quadro 30 demonstra as perspectivas para atender de forma adequada as atuais atividades de cada NIT.

Quadro 30 - Quantitativo adequado por área de formação para os NIT pesquisados

Área de formação	Número de colaboradores - NIT da UFSC	Número de colaboradores - NIT da UFFS	Número de colaboradores - NIT da UDESC	Total de colaboradores por área de formação dos NIT
Administração	4	4	3	11
Ciências Exatas	2	1		3
Comunicação Social	2	1		3
Contabilidade		1		1
Direito	2	2	1	5
Economia		1		1
Engenharias	2	5	1	8
Médicas e biológicas		1		1
Subtotal = Servidores	12	8	5	25
Subtotal = bolsistas		5	1	6
Subtotal = estagiários	11	3	1	15
Total de colaboradores	23	16	7	46

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Conforme demonstrado, observa-se que cada NIT apresenta uma necessidade diferente no que se refere ao quantitativo de colaboradores, porém infere-se que as áreas de formação mais citadas são similares, principalmente as formações em administração, direito e engenharias, respectivamente.

Em relação às demandas específicas relacionadas às atividades dos NIT, como Proteção de PI, Transferência de tecnologia, direção, coordenação, tarefas administrativas, entre outras, a servidora do NIT da UFSC informou que todos os colaboradores atuam nas diversas atividades, sem divisão pelas áreas específicas.

No NIT da UFFS, os 3 (três) servidores do quadro fixo da Universidade desempenham as atividades nas áreas de proteção de PI, coordenação e formalização de acordos de parceria para PD&I. Para o NIT da UDESC, a coordenadora informa que um (1) servidor desempenha a atividade de direção e os outros 2 (dois) servidores desempenham as demais atividades.

Porém, de acordo com os dados apurados os respondentes informaram, com exceção da UFSC, que o quantitativo adequado de colaboradores para atender as demandas específicas do NIT deve ser um pouco maior do que o atual. O quadro 31 demonstra o quantitativo necessário de acordo com as áreas de formação para cada NIT.

Quadro 31 - Quantitativo ideal de colaboradores em cada atividade do NIT

Atividades	Número de colaboradores - área de formação - NIT da UFSC	Número de colaboradores - área de formação - NIT da UFFS	Número de colaboradores - área de formação - NIT da UDESC
Proteção de PI	1 - Área de Inovação e Empreendedorismo	5 - Mestrado na área PI e TT	1 – Administração 1- Direito 1 - Engenharia
Direção	1 - Área de Inovação e Empreendedorismo	1 - Mestrado na área PI e TT	1 – Administração
Coordenações	1 - Direito	2 - Mestrado na área PI e TT	
Serviços administrativos	1 - Economia	2 – Administrador 1 - Direito	2 – Administração
Secretariado	1 - Administração	1 - Secretariado Executivo	
Apoio a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativo	1 - Secretariado Executivo	1 - Mestrado na área PI e TT 1 - Administrador	2 – Administração
Transferência de tecnologia	2 - Área de Inovação e Empreendedorismo	2 - Mestrado na área PI e TT	2 – Administração 1 - Engenharia
Prospecção de propriedade intelectual	2 - Área de PI e TT	2 - Mestrado na área PI e TT	2 - Administração
Captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.	2 - Área de PI e TT	2 - Mestrado na área PI e TT	2 - Administração
Acordos de Parceria para PD&I	1 - Analista de TI (tecnologia da informação)	2 - Mestrado na área PI e TT	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Sobre o quantitativo ideal de colaboradores para o NIT da UFSC, a servidora destacou que tendo em vista que a inovação trata de uma área transversal e devido à complexidade da temática, é importante que as pessoas que atuam no NIT, possuam conhecimentos e experiências na área de inovação, empreendedorismo, propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

Sobre a participação em Associações e Redes, os três NIT pesquisados participam efetivamente de várias, porém as mais citadas são o FORTEC e a Rede NIT SC. Os custos aproximados para participação nestas redes estão entre R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais).

Sobre a participação em programas de treinamento e capacitação, os respondentes informaram que seus colaboradores participaram, na sua maioria, de ações gratuitas, destacando entre estas: Associações ou Redes locais, regionais e nacionais, INPI/OMPI a distância e presencial e Órgãos de fomento em nível nacional.

Em relação à organização de atividades de gestão de propriedade intelectual (PI), busca de anterioridade e negociação de acordos de licenciamento, os NIT pesquisados informaram que a maioria das atividades são realizadas de forma terceirizadas, entre estas, buscas de anterioridade, de redação de patentes e depósito e acompanhamento de patentes (nacionais e internacionais), e que estas acarretam custos para o NIT. O quadro 32 demonstra tais atividades e os respectivos custos para cada um dos NIT pesquisados.

Quadro 32 - Atividades terceirizadas e custos na gestão de PI dos respectivos NIT

Atividades	NIT da UFSC	NIT da UFFS	NIT da UDESC
Buscas de anterioridades			
Depósito e acompanhamento de patentes no Brasil	Mais de R\$ 5.001,00	Entre R\$ 1.500,00 e R\$ 3.000,00	R\$ 1.500,00
Redação de patentes nacionais			
Depósito e acompanhamento de patentes no exterior/PCT		R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Redação de patentes internacionais/PCT			

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Conforme informado pela servidora do NIT da UFSC, não são realizados redação de patentes e depósito e acompanhamento de patentes internacionais.

No que se refere à terceirização de serviços relacionados à transferência de tecnologia (valoração de tecnologias, elaboração de estratégias de comercialização, busca por parceiros

para o licenciamento, negociação e elaboração de contratos de licenciamento), apenas os NIT da UFFS e UDESC tem atividades terceirizadas conforme mostra o quadro 33.

Quadro 33 - Atividades terceirizadas e custos relativos a TT dos respectivos NIT

Atividades	NIT da UFSC	NIT da UFFS	NIT da UDESC
Auxílio na busca de possíveis licenciadores		Entre R\$ 1.500,00 e R\$ 3.000,00	
Consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização			R\$ 1.500,00
Valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico		Entre R\$ 1.500,00 e R\$ 3.000,00	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

No NIT da UFSC, a respondente informa todas as atividades relacionadas a TT são realizadas internamente. No NIT da UFFS, o auxílio na busca de possíveis licenciadores e valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico, são realizadas de forma terceirizadas. No NIT da UDESC, são terceirizadas as atividades de Consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização e Valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico.

Com relação às despesas com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual, os respondentes destacaram valores com taxas do INPI e de outros escritórios de patentes, demonstrado conforme quadro 34.

Quadro 34 - Custos relativos a comercialização de PI dos respectivos NIT

Atividades	NIT da UFSC	NIT da UFFS	NIT da UDESC
Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes nacionais	Mais de R\$ 4.000,00	Até R\$ 2.000,00	Até T\$ 1.000,00
Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes internacionais		Até R\$ 1.000,00	
Representações jurídicas por processos		Até R\$ 5.000,00	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

A coordenadora do NIT da UDESC informa ainda um custo de até R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) com pagamento de registro de softwares e anuidades de cultivares.

Em relação às receitas obtidas pelos NIT pesquisados, referentes aos acordos de licenciamento, royalties e cessão de tecnologia, conforme informado pelos respondentes, o quadro 35 destaca os valores aproximados dos últimos 2 (dois) anos, sendo feito um cálculo para obtermos uma média simples do valor anual.

Quadro 35 - Média de receitas com produtos da inovação dos NIT pesquisados

NIT	Acordos/Licenciamentos	Receita total dos últimos 2 anos	Receita média anual
NIT da UFSC	29 contratos de PI e licenciamentos 103 Ativos de PI 2 royalties	De R\$ 101.000,00 a R\$ 200.000,00 (Média de R\$ 150.000,00)	R\$ 75.000,00
NIT da UFFS	5 acordos de parceria de PD&I	Mais de R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00
NIT UDESC	5 novos licenciamentos de cultivares 1 licenciamento de software 3 licenciamentos de Patente	Até R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

É importante destacar de acordo com os dados coletados, considerando a pesquisa de Pietrovski et al. (2020), embora tenha havido crescimento dos depósitos de propriedade intelectual, as receitas obtidas com a comercialização dos resultados da transferência de tecnologia para o setor empresarial ainda são incipientes, principalmente se compararmos com os custos necessários de investimento e manutenção do NIT.

Na próxima seção, com base na síntese dos dados apurados, propõe-se uma estrutura mínima para a execução das atividades dos NIT, bem como outras ações que possam contribuir com o aprimoramento e expansão da estrutura do NIT.

4.4.2 Principais requisitos de uma estrutura mínima para as atividades dos NIT

Nesta seção, foram apresentados os principais requisitos para uma estrutura mínima para atender as necessidades de execução das atividades dos NIT, bem como um demonstrativo com a média de valores referentes a receitas e despesas envolvidas na estruturação de um NIT, esta proposição foi construída considerando o referencial teórico abordado no Capítulo 2 e também pelos dados apurados em todas as etapas deste estudo.

É importante destacar que a Lei de Inovação e suas atualizações acrescentaram importantes transformações na promoção e incentivo às ações de inovação nas IES, como a gestão das políticas institucionais de inovação, a criação dos NIT e a possibilidade de utilização de instrumentos mais flexíveis para simplificar os processos e incentivar a integração com o setor privado (BRASIL, 2004; ENCTI, 2018).

Dentre as competências delegadas aos NIT pela Lei de Inovação, além de gerir a política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de

transferência de tecnologia e de acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual, os NIT atuam como intermediadores entre universidades e empresas no sentido de desenvolver ou transformar pesquisas em novas tecnologias (BRASIL, 2004 e 2016; MAIS et al., 2009).

Freitas e Lago (2019) ressaltam a importância do NIT em estar alinhado com as políticas da instituição, fortalecendo as ações de inovação, fomentando ações estratégicas em diferentes áreas que vão desde o incentivo às pesquisas científicas até a comercialização dos resultados. Para tanto, a estrutura e o bom funcionamento do NIT são de extrema importância para as universidades, pois são facilitadores nas parcerias e na divulgação da pesquisa para a sociedade e na aproximação com as empresas (PARANHOS; CATALDO; PINTO, 2018).

Os NIT brasileiros apresentam diferenças em vários níveis da estrutura organizacional e desenvolvimento, destacando a falta de um planejamento estratégico e de alinhamento com as instâncias jurídicas, dificuldades na interação com o mercado, escassez de profissionais capacitados, deficiência na gestão do conhecimento dos NIT e ausência de uma cultura de inovação na comunidade acadêmica (FREITAS; LAGO, 2019).

Com base nos dados apresentados, tanto pelo formulário FORMICT 2018, quanto pela pesquisa FORTEC 2020, boa parte dos NIT possuem a mesma personalidade jurídica das instituições de origem. Os colaboradores, na maioria, são servidores do quadro fixo da IES, com formações nas áreas de administração, engenharias, ciências exatas e direito, entre outras. Dentre as principais atividades destacadas, os NIT estão mais focados na gestão e proteção de PI do que nas atividades relacionadas a TT (FORTEC 2020, 2021; FORMICT, 2018).

Nesse sentido torna-se fundamental que as universidades disponham de um NIT, constituído por uma estrutura organizada e versátil, que atue no desenvolvimento de ações para fomentar e coordenar as ações decorrentes da inovação, bem como a promoção e difusão do conhecimento científico e tecnológico da instituição, contribuindo para fortalecer o relacionamento da universidade com empresas, instituições públicas e do terceiro setor.

Destaca-se que em relação a personalidade jurídica dos NIT pesquisados, os dados coletados pelo questionário (Apêndice I) reforçam o que foi exposto na seção 2.2, porque as IES pesquisadas possuem a mesma personalidade jurídica da instituição de origem, apesar do Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta a Lei de Inovação, permitir que o NIT possa ser constituído por uma ou em associação com outras ICTs ou também estabelecidos com

personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio (BRASIL, 2018).

Diante do que foi contextualizado e dos dados apurados neste estudo propõe-se um modelo para a composição de uma estrutura mínima para a formatação de um NIT em universidades públicas.

No que diz respeito a localização física dos NIT pesquisados, estes estão instalados dentro da estrutura física das universidades, porém foram destacados pontos fortes e fracos quanto ao espaço físico, verificou-se que uma infraestrutura adequada pode ser inferida como um espaço amplo, com boa visibilidade junto à comunidade acadêmica e que ofereça uma estrutura necessária para o desenvolvimento das ações do NIT.

Destacou-se também a importância de que o espaço físico possua uma dinâmica inspiradora na distribuição do mobiliário e equipamentos de forma que fortaleça o desenvolvimento de ações inovadoras e criativas, inferindo-se ainda, a necessidade da disponibilização de espaços reservados para realização de reuniões e atendimentos, tanto presenciais quanto virtuais.

Em relação aos valores aproximados de equipamentos e mobiliários, cada NIT pesquisado atribuiu o valor atual e que o seria necessário de investimento para aprimorar a estrutura. Portanto, para fins deste estudo foi definido um valor médio calculado com base na soma dos valores totais informados, visando estabelecer um valor padrão de investimento de capital que sirva de base para construir uma estrutura mínima adequada ao NIT.

Para este estudo, o cálculo para obter essa média foi feito somando-se o total atribuído por cada um dos NIT, conforme apresentado no quadro 27 e dividindo-se esse valor por 3, ficando um valor de pouco mais de R\$ 100.000,00 (cem mil reais). Conforme demonstrado no quadro 36.

Quadro 36 - Valor médio aproximado para equipamentos e mobiliários para um NI

UNIVERSIDADE	Total do Investimento	Cálculo	Valor médio do investimento
NIT DA UFSC	R\$ 150.000,00	$\frac{\text{UFSC} + \text{UFFS} + \text{UDESC}}{3}$	R\$ 101.666,67
NIT DA UFFS	R\$ 85.000,00		
NIT DA UDESC	R\$ 70.000,00		

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Ressalta-se, porém, que este é um valor médio obtido com base nas respostas dos participantes desta pesquisa, podendo variar de acordo com a necessidade de estações de trabalho em relação a quantidade de colaboradores que desempenham funções nos NIT.

No que se refere ao quadro de pessoal, cada respondente informou um quantitativo de colaboradores, incluindo diretores, servidores do quadro da IES, bolsistas e estagiários. Em relação as áreas de formação adequadas para atender as demandas do NIT, as mais citadas são administração, direito e engenharias, entre outras.

De acordo com o que foi demonstrado no quadro 30 do item anterior, pode-se observar que os quantitativos de colaboradores informados são um pouco maiores do que o exposto na seção 2.2.2 em relação às apurações feitas pelo formulário FORMICT 2018 e pela pesquisa FORTEC 2020.

Para estabelecer um quantitativo de servidores para compor uma estrutura mínima adequada para atender as necessidades do NIT, neste estudo foi feito uma média simples, somando-se o quantitativo de servidores por área de formação dos NIT pesquisados (quadro 30) dividindo-se por 3, para obtermos um número inteiro de colaboradores foi necessário fazer o arredondamento dos quantitativos para cima em casos de frações acima de 0,5 e a supressão destas, com a fração menor que 0,5, conforme demonstrado no quadro 37.

Quadro 37 - Média do quantitativo de colaboradores por área de formação para um NIT

Área de formação	Total de colaboradores por área de formação dos NIT pesquisados	Cálculo	Média de colaboradores por área de formação	Quantitativo de servidores por área de formação
Administração	11	<u>Total de colaboradores (NIT)</u> 3	3,6	4
Ciências Exatas	3		1	1
Comunicação Social	3		1	1
Contabilidade	1		0,3	
Direito	5		1,6	2
Economia	1		0,3	
Engenharias	8		2,6	3
Médicas e biológicas	1		0,3	
Subtotal = Servidores	25		8,3	8
Subtotal = bolsistas	6		2	2
Subtotal = estagiários	15		5	5
Total de colaboradores	46	15,3	15	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

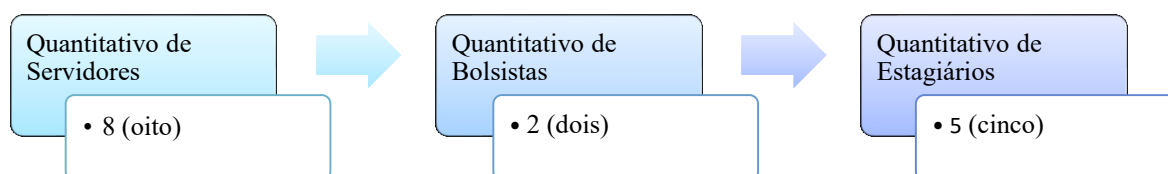
Em relação às demandas específicas relacionadas às atividades dos NIT, como proteção de PI, transferência de tecnologia, direção, coordenação, tarefas administrativas, entre outras, o quadro 31 do item anterior destaca que, nos NIT pesquisados, um servidor atua como diretor e os demais são distribuídos entre as diversas atividades que são desenvolvidas por estes núcleos.

Conforme apresentado no quadro 31 do item anterior, evidencia-se a necessidade de servidores capacitados com conhecimentos específicos na área de inovação tecnológica, como as ações relacionadas a proteção de PI, transferência de tecnologia, apoio a incubadoras, clube de empreendedorismo e espaços colaborativos, captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa, entre outras.

Em todos os NIT existe a figura de um colaborador em cargo de direção, apenas para a UDESC não foi informado a necessidade de coordenador. De acordo com o chefe do DEPI-UFFS, é necessário que os colaboradores tenham mestrado na área de PI e TT, além de formações em administração, direito e secretariado executivo.

Na UDESC, a coordenadora da CIPI destacou que para atuar na proteção de PI e TT os colaboradores devem ter formação acadêmica em administração, direito e engenharia, sendo que para as demais atividades, a formação requerida é administração. Para o NIT da UFSC, a servidora da SINOVA, informou que todos os colaboradores atuam em todas as áreas.

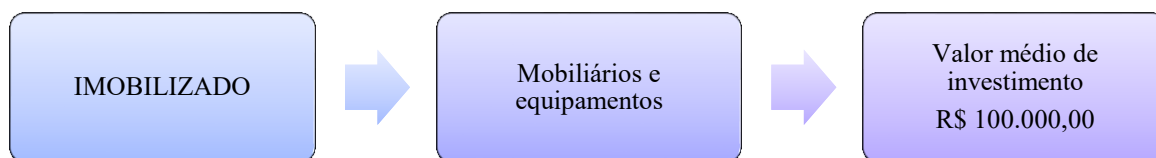
No que diz respeito ao quantitativo de colaboradores, o quadro 37 apresenta uma média por área de formação de acordo com as informações dos NIT pesquisados, num total aproximado de 15 (quinze) colaboradores, sendo em média 8 (oito) servidores do quadro da universidade, 2 (dois) bolsistas e 5 (cinco) estagiários:



De acordo com o contexto apresentado, para compor uma estrutura mínima para as atividades de um NIT, é necessário que a universidade disponibilize um espaço físico amplo, que possa ser remodelado de acordo com as características que representem um ambiente inovador, dinâmico e criativo.

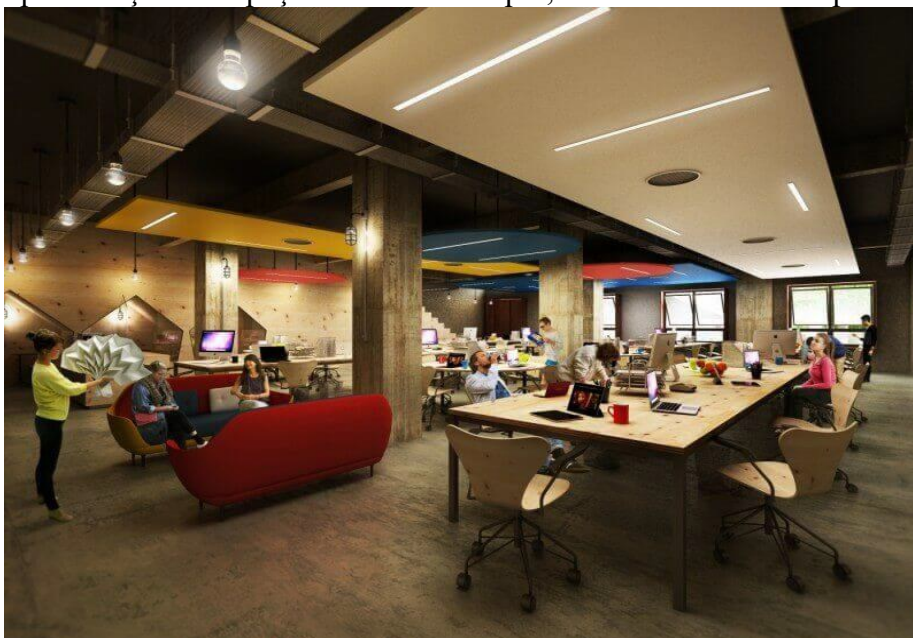
Em relação ao investimento necessário para compor este espaço com mobiliário e equipamentos (computador/impressora/estação de trabalho), o valor calculado levando em

conta a média dos valores informados no questionário ficou em torno de R\$ 100.000,00 (cem mil reais):



A Figura 17 é apenas ilustrativa e demonstra o que poderia representar um espaço de trabalho amplo, dinâmico e inovador para um NIT.

Figura 17 - Representação do espaço de trabalho amplo, dinâmico e inovador para um NIT



Fonte: Página da Wikihaus (<https://wikihaus.com.br/>)

Cabe destacar que as dimensões físicas e organizacionais de cada NIT dependem da necessidade e capacidade de investimento de cada universidade, no sentido de implementar um ambiente voltado para fomentar e fortalecer as atividades relativas à pesquisa científica, inovação e empreendedorismo, bem como, apoiar os pesquisadores nas questões de propriedade intelectual, na gestão de processos e produtos gerados pela pesquisa e na elaboração de estratégias para a transferência de tecnologias.

Na sequência apresenta-se um demonstrativo com valores aproximados que seriam necessários para compor e manter a estrutura de um NIT, incluindo os valores dos custos médios mensais e das anuidades, apurados com base nas informações obtidas por meio do questionário

de cada NIT. Destaca-se também, o valor médio apurado relativo as receitas auferidas anualmente por meio de acordos de licenciamento, royalties e cessão de tecnologia efetuados pelos NIT pesquisados (Quadro 35). O quadro 38 demonstra a média simples desses valores (calculados a partir da soma dos valores de cada NIT, dividindo-se pôr 3).

Quadro 38 - Demonstrativo de receita, imobilizado e custos médios apurados dos NIT

Receitas		
Acordos de licenciamento, royalties e cessão de tecnologia	Média anual	R\$ 75.000,00
Imobilizado		
Mobiliários e equipamentos	Valor de investimento	R\$ 100.000,00
Despesas com serviços		
	Custo médio mensal	Anuidades
Diárias e passagens	R\$ 3.000,00	
Registros (cartórios)	R\$ 500,00	
Tradução de documentos	R\$ 750,00	
Publicidade (divulgação)	R\$ 1.750,00	
Material de expediente	R\$ 660,00	
Serviços de limpeza	R\$ 3.500,00	
Energia/água	R\$ 1.500,00	
Internet/telefonia	R\$ 500,00	
Licenças de software e assinaturas de base de dados	R\$ 12.500,00	
Associações e Redes		R\$ 2.250,00
Subtotal	R\$ 24.660,00	R\$ 2.250,00
Despesas com atividades terceirizadas		
	Custo médio mensal	Anuidades
Buscas de anterioridades, Depósito e acompanhamento de patentes no Brasil, Redação de patentes nacionais	R\$ 2.900,00	
Depósito e acompanhamento de patentes no exterior/PCT e Redação de patentes internacionais/PCT	R\$ 1.500,00	
Auxílio na busca de possíveis licenciadores	R\$ 2.250,00	
Consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização	R\$ 1.500,00	
Valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico	R\$ 1.875,00	
Subtotal	R\$ 10.025,00	
Despesas com proteção, manutenção e comercialização de PI		
	Custo médio mensal	Anuidades
Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes nacionais	R\$ 2.300,00	
Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes internacionais	R\$ 1.000,00	
Representações jurídicas por processos	R\$ 5.000,00	
Registro de softwares e anuidades de cultivares		R\$ 5.000,00
Subtotal	R\$ 8.300,00	R\$ 5.000,00
Despesas com colaboradores		
	Custo médio mensal	Anuidades
8 Servidores do quadro fixo da IES - STAE	R\$ 41.719,36	
2 Bolsistas (graduação – 20h/s)	R\$ 1.400,00	
5 Estagiários (graduação – 20h/s)	R\$ 5.039,90	
Subtotal	R\$ 48.159,26	
Total das despesas	R\$ 91.144,26	R\$ 7.250,00

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Ressalta-se que este demonstrativo foi elaborado a partir de uma média simples com base nos valores informados pelos respondentes desta pesquisa, tanto para receita quanto para despesa.

Para as informações relativas aos salários dos servidores do quadro das IES, o valor utilizado baseia-se no Anexo I da Lei Federal nº 11.091/2005, que estabelece o valor padrão inicial da carreira dos Servidores Técnico-Administrativos em Educação (STAE) de nível E (ensino superior) mais o valor básico do auxílio alimentação.

Ressalta-se, porém, que o valor utilizado é o padrão inicial da carreira, não foram consideradas possíveis vantagens que os servidores podem ter, nem valores relativos a funções gratificadas por exercício de cargo de direção. Também não foram considerados casos em que os diretores possam ser professores, isto porque nos NIT da UFFS e da UDESC a direção do NIT é exercida por um servidor TAE.

Para os bolsistas de graduação foi utilizado o valor padrão da bolsa de Iniciação Científica da CAPES. Para os estagiários de graduação, foi utilizado o valor da bolsa de 20h/s da Instrução Normativa 213/2019 do Ministério da Economia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho visou “Propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas”. Com base na aplicação de instrumentos de coleta de dados os objetivos propostos foram atendidos.

Para contemplar o objetivo geral deste estudo, primeiramente foram contextualizados os principais fundamentos a respeito da Inovação Tecnológica, da Lei de Inovação e dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), buscando dentro deste panorama ressaltar a importância de ações de inovação no âmbito das universidades, no sentido de tornar o conhecimento científico e as novas tecnologias em fontes de recursos, bem como contribuir para resolução de problemas pertinentes ao meio e fomentar a evolução do sistema social e econômico da sociedade (AUDY, 2017).

A partir do que foi exposto na seção 2.1.3, contemplou o objetivo específico “a) Descrever as principais funções e atividades atribuídas aos NIT conforme instrumentos legais”, apresentando os principais instrumentos legais que regulam as políticas públicas com objetivo de fomentar a inovação e as interações entre os agentes envolvidos na criação, desenvolvimento e aplicação de novas pesquisas científicas e tecnológicas. Destacando, a partir da Lei de Inovação e suas regulamentações, a necessidade de que as ICTs disponham de um NIT, devendo ser constituído como uma estrutura organizada para dar apoio à elaboração e à gestão da política institucional de inovação, bem como o desenvolvimento de estudos que visem orientar e coordenar as ações decorrentes da inovação.

Nesse contexto, evidenciou-se que os NIT são instrumentos fundamentais para o fortalecimento da inovação no país, tanto na proteção da propriedade intelectual das ICTs, quanto na busca de formas para viabilizar a transferência de tecnologia para as empresas (TORKOMIAN, 2019).

Destacou-se a importância da implementação e aprimoramento das estruturas organizacionais dos NIT, inferindo que uma boa infraestrutura e pessoal capacitado contribuem para o planejamento de ações estratégicas no campo da inovação dentro das universidades, possibilitando agilidade e sucesso nas parcerias e negociações com empresas.

A caracterização das estruturas dos NIT conforme os relatórios do FORTEC e FORMICT atendeu o objetivo específico “b) Caracterizar os NIT conforme os requisitos necessários para sua estruturação de acordo com o FORTEC e FORMICT”, permitindo

estabelecer um parâmetro para elaboração de um instrumento de coleta de dados para verificação de estruturas existentes em universidades públicas de Santa Catarina.

A partir da aplicação deste instrumento foi possível coletar informações relativas aos custos e a estrutura organizacional envolvidas na execução das atividades dos NIT, atendendo ao objetivo específico “c) Verificar custos e estruturas físicas, humanas e de capital envolvidas na execução das atividades dos NIT em universidades públicas”.

Além da aplicação do instrumento de coleta de dados (Apêndice I) e também de pesquisas realizadas nas páginas institucionais das universidades públicas que integram este estudo, foi possível coletar informações e dados relativos à estrutura organizacional das universidades e da criação dos respectivos NIT, bem como as principais atividades desenvolvidas no âmbito desses núcleos.

Pode-se verificar, a partir destas informações, que as universidades pesquisadas possuem alguns pontos em comum como o fato de todas serem multicampi, estando localizadas em regiões estratégicas que contemplam toda a população de SC, como também, algumas diferenças nas suas estruturas organizacionais, principalmente no que se refere a composição do quadro de pessoal, no quantitativo de cursos oferecidos e na quantidade de alunos, conforme foi demonstrado no quadro 25.

Também em relação aos NIT, foram verificadas pontos fracos em suas estruturas organizacionais, seja pela falta de um espaço físico adequado ou pela composição insuficiente do quadro de colaboradores e que possuam formações específicas voltadas para atendimento de atividades dos NIT, seja pela deficiência na gestão do conhecimento da função do NIT ou pela ausência de uma cultura de inovação na comunidade acadêmica (FREITAS; LAGO, 2019).

Diante dessas constatações e dos dados coletados, a pesquisadora utilizando-se da experiência adquirida ao longo do período do mestrado em estudos e leituras realizadas na área deste estudo, bem como de experiências anteriores de trabalho, formatou uma estrutura mínima para um NIT e elencou informações relativas aos custos para manutenção deste núcleo.

Portanto, para estabelecer uma estrutura para as atividades desempenhadas pelo NIT e para atender ao objetivo específico “d) Descrever estruturas mínimas e adequadas para a execução das atividades dos NIT em universidades públicas”, foi realizada uma síntese dos dados coletados relativos aos NIT e as universidades pesquisadas.

Nesta síntese, foi feito um compilado de informações relativas aos pontos fortes e fracos da infraestrutura dos NIT, que poderá servir de base para ações das ICTs no sentido de aprimorar e fortalecer o espaço do NIT.

No que se refere à estrutura do espaço físico, foi calculado um valor médio de investimento de capital com base nas informações coletadas (quadro 36) para viabilizar ou aprimorar a infraestrutura do NIT. Também foi estabelecido o número de colaboradores que seria adequado para o atendimento das ações atribuídas ao NIT, apurado a partir dos quantitativos informadas pelos NIT, conforme demonstrado no quadro 37.

Ainda, por meio da coleta de dados, foi possível apurar os valores relativos aos custos necessários para atender às atividades dos NIT, fator considerado relevante para possibilitar aos gestores uma visão ampla dos custos dispendidos na implantação e manutenção de um NIT. Foi elaborado um demonstrativo com os valores aproximados de todos os gastos mensais e anuidades necessárias ao funcionamento do NIT. Neste demonstrativo conta também o valor médio apurado das receitas anuais auferidas por meio de acordos de licenciamento, royalties e cessão de tecnologia efetuados pelos NIT pesquisados.

Para trabalhos futuros, sugere-se ampliar e refinar as informações relativas à gestão e às atividades do NIT, buscando enfatizar a importância desses núcleos no contexto da inovação no âmbito das IES, no sentido de viabilizar a que os conhecimentos científicos sejam transformados em novas tecnologias visando auxiliar o desenvolvimento econômico e social, buscando reduzir as desigualdades regionais com a criação de novas possibilidades no processo de transformação da sociedade.

Sugere-se também que, tanto a gestão do NIT, como da IES invistam com mais ênfase em ações para fortalecer a cultura da inovação no ambiente acadêmico, ressaltando a relevância do NIT para a gestão de atividades de incentivo ao empreendedorismo e à inovação, de proteção da propriedade intelectual, de valoração, transferência e exploração de tecnologia.

Por fim, conclui-se que todos os objetivos específicos foram atendidos e a pesquisa desenvolvida nesta dissertação de mestrado contemplou a pergunta de pesquisa, assim como atendeu o objetivo geral, tendo apresentado como resultado os requisitos mínimos para compor uma estrutura mínima para um NIT em universidades públicas, bem como a demonstração de valores relativos aos custos necessários para a manutenção desse núcleo e de receitas auferidas anualmente.

REFERÊNCIAS

- ABGI. Consultoria. **O que é inovação?** Disponível em: <https://abgi-brasil.com/o-que-e-inovacao/> Acesso em: 24 mai. 2021
- ALMEIDA, Julio Sérgio Gomes de. **A política de desenvolvimento produtivo.** [São Paulo]: IEDI, 2008. 33 p. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/17700> Acesso em: 09 jan 2022.
- ALONSO, Marcos. Custos no serviço público. **Revista do Serviço Público**, v. 50, n. 1, p. 37-63, 1999.
- ALVES, Vivian Costa; SEGUNDO, Gesil Sampaio Amarante; SAMPAIO, Renelson Ribeiro. **Reflexões sobre as competências dos núcleos de inovação tecnológica. Cadernos de Prospecção**, v. 8, n. 4, p. 603, 2015.
- ARNKIL, Robert et al. **Exploring quadruple helix outlining user-oriented innovation models.** 2010. Disponível em: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/65758/978-951-44-8209-0.pdf> Acesso em: 05 Jan 2022.
- AUDY, Jorge. **A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. Estud. av.**, São Paulo, v. 31, n. 90, pág. 75-87, maio de 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200075&lng=en&nrm=iso Acesso em: 24 jan. 2021.
- BAGLIERI, Daniela; BALDI, Francesco; TUCCI, Christopher L. University technology transfer office business models: One size does not fit all. **Technovation**, v. 76, p. 51-63, 2018.
- BATISTA, Jeize de Fatima et al. ESTIMUGAME: Um Software de Estímulo para a Leitura de Alunos Diagnosticados com Dislexia. In: **Anais 37º SEURS - Educação.** 2019, Florianópolis/SC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199383> Acesso em: 21 maio 2023
- BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Decreto nº 5.798**, de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm Acesso em: 09 jan. 2022
- BRASIL. **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)**, de 26 de novembro 2003. Disponível em: <http://www.anped11.uerj.br/diretrizes.pdf> Acesso em 07 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.661, de 02 de junho de 1993**. Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Brasília, 02 jun. 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8661.htm Acesso em: 21 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Introdução à Gestão de Custos em Saúde** / Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.148 p.: il. – (Série Gestão e Economia da Saúde; v. 2). Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/introducao_gestao_custos_saude.pdf Acesso em: 28 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 10.973**, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-norma-actualizada-pl.pdf> Acesso em: 28 nov. 2020.

BRASIL. **Lei no 11.196**, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 223, nov. 2005. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Emenda Constitucional nº 85**, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Diário oficial da União, 27/02/2015. Brasília, DF. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm#art1 Acesso em 15 jul. 2022.

BRASIL. **Lei 13.243**, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, a capacitação científica e tecnologia e à inovação e altera a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei no 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei no 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei no 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jan.2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm Acesso em: 28 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**. Guia Assuntos, Memória, Centro de Memória, CNPq Ano a Ano, Principais Realizações, 1980 e 1981. Disponível em: <http://centrodememoria.cnpq.br/Princreal.html>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 – 2022**. Brasília/DF 2016. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/a->

finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Secretaria de Empreendedorismo e Inovação. **Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs** /organizadora, Adriana Regina Martin et al. -- Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2019. xx p.: il. ISBN: 978-85-88063-89-1

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Secretaria de Empreendedorismo e Inovação. **Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas e de Inovação do Brasil**. Relatório Formict 2018. Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação (ME). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES). **Valores de Bolsas**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/prestacao-de-contas/valores-de-bolsas> Acesso em: 31 ago 2023.

BRESCIA, F.; COLOMBO, G.; LANDONI, Paolo. Organizational structures of Knowledge Transfer Offices: an analysis of the world's top-ranked universities. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, n. 1, p. 132-151, 2016.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D.F.J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**. v. 46, n°. 3-4, p. 201-234, 2009.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em perspectiva**, v. 19, p. 34-45, 2005.

CHRISTENSEN, Clayton M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Harvard Business Review Press, 2013.

DE CARVALHO, Frank William Miranda. Custo aplicado ao setor público. **Revista UniFCV Empresarial**, v. 8, 2016.

DE SOUZA ANDRADE, Herlandí et al. Capítulo 1 O Papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica na Gestão da Propriedade Intelectual. **Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: Experiências Inovadoras**, p. 11, 2019.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Nota técnica **Política de Desenvolvimento Produtivo - Nova Política Industrial do Governo**, n. 67, maio de 2008. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2008/notaTec67PoliticaDesenvolvimento.pdf> Acesso em: 09 jan. 2022.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Nota técnica **Considerações sobre o Plano Brasil Maior**, n. 102, agosto de 2011. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2011/notaTec102PlanoBrasilMaior.html> Acesso em: 21

set. 2021.

DIETRICH, Pascale; LOISON, Marie; ROUPNEL, Manuella. **Articular as abordagens quantitativas e qualitativas**. In: PAUGAM, S. A Pesquisa Sociológica. Vozes, Petrópolis, 2015, pp. 171-182.

DOS SANTOS, Marli Elizabeth Ritter. Capítulo 3 Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). **Dados Internacionais de Catalização na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**, p. 75, 2009.

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, H. (2003). **Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations**. *Social science information*, 42(3), 293-337

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. *Estud. av.*, São Paulo, v. 31, n. 90, pág. 23-48, maio de 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 de janeiro de 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **Tabela de bolsas no País**. Disponível em: <https://fapesp.br/valores/bolsasnopais> Acesso em: 07 Ago. 2023

FREITAS, H. et al. O método de pesquisa survey. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 35, n. 3, p.105-112, jul. 2000.

FREITAS, I. Z.; LAGO, S. M. S. Núcleos de Inovação Tecnológica (NITS) em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs): O Estado da Arte no Brasil. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 13, n. 3, p. 67-88, 2019.

FILGUEIRAS, Marcelo Vallim; DOS SANTOS, Waldir Jorge Ladeira. O Sistema de Informações de Custo do Governo Federal e sua contribuição na análise gerencial no setor público. In: **VI Congresso Nacional de Administração e Contabilidade-AdCont 2015**. 2015.

FINEGOLD, D. (1999). **Creating self-sustaining, high-skill ecosystems**. *Oxford review of economic policy*, 15(1), 60-81.

FONTES, José Isak de Oliveira. **Modelagem do sistema de custos nas Instituições Federais de Ensino Superior-IFES: um estudo de caso da UFRN**. 2019. Dissertação de Mestrado. Brasil.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HIGGINS, M. **Innovate or evaporate – Test & improve your organizations** I.Q. Its Innovation Quotient. New York: New Management Publishing Company, 1995.

HIGGINS, M. **Achieving the Core Competence-It's as easy as 1, 2, 3,... 47, 48, 49**. Business Horizons, v. 39, n. 2, p. 27-33, 1996.

HOPP, Christian et al. **What 40 Years of Research Reveals About the Difference Between Disruptive and Radical Innovation**. Harvard Business Review. April 09, 2018. Disponível em: <https://hbr.org/2018/04/what-40-years-of-research-reveals-about-the-difference-between-disruptive-and-radical-innovation> Acesso em: 01 dez. 2021.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais: um tratamento conceitual** / Fred N. Kerlinger; [tradução Helena Mendes Rotundo; revisão técnica José Roberto Malufe]. São Paulo: EPU: EDUSP – Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOTUFO, R. A. **A Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Unicamp**. In: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (orgs). Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas, SP, Komedi, 2009.

MACIEL, Tainara. Gestão da Inovação. **Inovação radical vs inovação disruptiva: qual a diferença?** – 12/08/2020. AEVO Tecnologia da Informação S.A., Vitória/ES - Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/diferenca-inovacao-incremental-e-radical/> Acesso em 01 dez. 2021.

MAIS, Ilisangela et al. Avaliação da percepção de professores da FURB sobre o conceito de inovação e o papel do NIT em uma universidade. **Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, p. 52-73, set. 2009. ISSN 1982-6729. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cepe/article/view/756> Acesso em: 23 maio 2021. doi: <https://doi.org/10.17058/cepe.v0i28.756>

Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª Edição, 2006.

MARKKULA, Markku; KUNE, Hank. **Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems**. Technology Innovation Management Review, [s. l.], p. 7–15, 2015.

MEDEIROS, Ana Lúcia; DUARTE, Michelle MSL Trombini. Modelo de apuração de custos em universidades federais. **Revista Observatório**, v. 4, n. 5, p. 813-848, 2018.

MINEIRO, A. A. da C. et al. Da hélice tríplice a quintupla: uma revisão sistemática. **Revista Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 18, n. 51, p. 77-93, set./dez. 2018.

O’KANE, Conor et al. University technology transfer offices: The search for identity to build legitimacy. **Research Policy**, v. 44, n. 2, p. 421-437, 2015.

OLAYA-ESCOBAR, Erika Sofia; BERBEGAL-MIRABENT, Jasmina; ALEGRE, Inés. Exploring the relationship between service quality of technology transfer offices and researchers’ patenting activity. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 157, p. 120097, 2020.

PARANHOS, Julia; CATALDO, Bruna; PINTO, Ana Carolina de Andrade. **Criação, institucionalização e funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológicos no Brasil: Características e Desafios**. **REAd. Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre)**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 253-280, ago. 2018.

PERKMANN, Markus et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. **Research policy**, v. 42, n. 2, p. 423-442, 2013.

PIETROVSKI, Eliane Fernandes et al. Methodology of Management for the Technological Innovation Centers. **REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS**, v. 10, n. 1, p. 5234-5251, 2020.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, Edna Afonso; REIS, Ilka Afonso. Análise descritiva de dados. **Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG**, v. 1, 2002.

REGHELIN, Márcia L. G; RAMOS, Alexandre de M (INPEAU/UFSC, 2021-11-25). Os Núcleos de Inovação Tecnológica e sua importância para as Universidades Federais. In **Anais do XX Colóquio Internacional de Gestão Universitária**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/230197>

RIBEIRO, Luana da Silva. **O marco legal (CT&I) no sistema nacional de inovação do brasil: uma avaliação de indicadores selecionados**. 2019, 140 p. (Dissertação). Curso de Mestrado em Economia da Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, Faculdade Ciências e Letras (Campus Araraquara) Araraquara – SP, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/182117> Acesso em: 24 mai. 2021.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso** / Sylvania Maria Azevedo Roesch; colaboração Grace Vieira Becker, Maria Ivone de Mello. – 3. Ed.- 5. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

SACCOL, Amarolinda Zanela. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da**

UFSM, v. 2, n. 2, p. 250-269, 2009.

SALERNO, M. S.; DAHER, T. **Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce): balanço e perspectivas**. Brasília: [s.n.], 2006.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SCHUMPETER, J.A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHOONMAKER, M. G., & CARAYANNIS, E. G. (2013). **Mode 3: a proposed classification scheme for the knowledge economy and society**. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(4), pp. 556-577.

SCHÜTZ, Florian; HEIDINGSFELDER, Marie Lena; SCHRAUDNER, Martina. Co-shaping the future in quadruple helix innovation systems: uncovering public preferences toward participatory research and innovation. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, v. 5, n. 2, p. 128-146, 2019.

SOARES, F; PRETE, E. Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação. Texto e Contexto da Lei número 13.243/2016. In: SEGUNDO, G. S. A. Papel dos Núcleos De Inovação Tecnológicas na Gestão Da Política De Inovação e sua relação com as empresas. Belo Horizonte, MG. Arraes editores, 2018. p. 40-52.

TORKOMIAN Ana Lúcia Vitale (coord.). **Relatório anual da Pesquisa FORTEC de Inovação – Ano Base 2019**. [2020]. Disponível em: https://fortec.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Relatorio_anual_Ano_Base_2019.pdf Acesso em: 22 mai. 2021.

TORLIG, Eloisa Gonçalves da Silva; RESENDE JUNIOR, P. C. **Uma discussão sobre o papel das universidades nos ecossistemas de inovação**. In: TMS ALGARVE 2018: TOURISM & MANAGEMENTSTUDIES INTERNATIONAL CONFERENCE, 2018, Algarve.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UDESC, Universidade do Estado de Santa Catarina, **Coordenadoria de Projetos e Inovação – CIPI**. 2023. Disponível em: <https://www.udesc.br/inovacao> Acesso em 01 jun. 2023.

UDESC, Universidade do Estado de Santa Catarina. **Relatório de Gestão 2022**. 2023. Disponível em: <https://www.udesc.br/prestandocontas> Acesso em 01 jun. 2023.

UFFS, Universidade Federal da Fronteira Sul. **Agência de Internacionalização e Inovação Tecnológica – AGIITEC**. 2023. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/agiitec> Acesso em: 08 mai. 2023.

UFFS, Universidade Federal da Fronteira Sul. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó,

2019 Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/relatorio-de-gestao-2009-2019 Acesso em: 08 mai. 2023.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2020 a 2024**. 2020. Disponível em: <https://pdi.paginas.ufsc.br/files/2020/08/PDI-2020-2024-pagina-dupla.pdf> Acesso em: 28 mai 2021.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **Mestrado Profissional em Administração Universitária**. 2021a. Disponível em: <http://ppgau.ufsc.br/area-de-concentracao-e-linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 06 jul. 2021

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **Secretaria de Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2021b. Disponível em: <https://sinova.ufsc.br/departamento/institucional/> Acesso em: 28 mai. 2021.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **Secretaria de Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2022. Disponível em: <https://sinova.ufsc.br/files/2019/05/Relatório-de-Gestão-exercício-2021-v2.docx> Acesso em: 14 dez. 2022

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **Apresentação**. 2022. Disponível em: <http://ufsc.br>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **UFSC em Números 2013 – 2023**. 2023a. Disponível em: <https://dplseplan.paginas.ufsc.br/files/2023/05/UFSC-EM-NÚMEROS-2013-A-2023.pdf> Acesso em: 31 ago. 2023.

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **Relatório de Gestão 2022**. 2023b. Disponível em: <http://dpgi.seplan.ufsc.br>. Acesso em: 31 ago. 2023.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14. Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

XU, Zibin; PARRY, Mark E.; SONG, Michael. The impact of technology transfer office characteristics on university invention disclosure. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 58, n. 2, p. 212-227, 2011.

YOUTIE, J., SHAPIRA, P. (2008). **Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development**.

Research policy, 37(8), 1188-1204.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICE I – Questionário

Objetivo: Coletar dados da estrutura do NIT

Secção A: Perfil do (a) entrevistado (a)

Nome:

Formação:

Instituição:

Cargo/Função ocupado no NIT:

Tempo de atuação no NIT:

1 - Para a maioria dos respondentes da pesquisa Fortec Ano-base 2020, o NIT possui personalidade jurídica igual a ICT de origem. No caso da sua instituição:

possui mesma personalidade jurídica possui personalidade jurídica diferente

2 – O NIT que você atua está localizado em espaço próprio da instituição: Sim Não
Se não, o espaço é alugado? Sim Não

3 - Na sua percepção, o espaço físico é adequado à estrutura do NIT da sua instituição?

Sim Não

Destaque até 3 pontos fortes e fracos mais relevantes:

4 - No que diz respeito a equipamentos e mobiliário (computador/impressora/estação de trabalho), qual a faixa de valor investido na estrutura do NIT que você atua?

até R\$ 50.000 de R\$ 50.001 a R\$ 100.000 mais de R\$ 100.001

5 – Você entende que há necessidade de aprimorar a infraestrutura do seu NIT? Se sim, qual a média de valor a ser investido?

até R\$ 20.000 de R\$ 20.001 a R\$ 50.000 mais de R\$ 50.001

6 – Em relação aos custos para viabilizar os serviços prestados pelo NIT, qual a faixa de gasto mensal?

DESPESAS	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA 3	NIT Respondente Qual faixa? Ou não se aplica?
Diárias e passagens	Até R\$ 3.000	De R\$ 3.001 a R\$ 6.000	Mais de R\$ 6.001	
Registros (cartórios)	Até R\$ 500	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Mais de R\$ 1.001	
Tradução de documentos	Até R\$ 500	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Mais de R\$ 1.001	
Publicidade (divulgação)	Até R\$ 1.500	De R\$ 1.501 a R\$ 2.000	Mais de R\$ 2.001	
Material de expediente	Até R\$ 500	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Mais de R\$ 1.001	
Serviços de limpeza	Até R\$ 3.500	De R\$ 3.501 a R\$ 6.000	Mais de R\$ 6.001	
Energia/água	Até R\$ 1.500	De R\$ 1.501 a R\$ 3.000	Mais de R\$ 3.001	
Internet/telefonia	Até R\$ 500	De R\$ 501 a R\$ 1.000	Mais de R\$ 1.001	
Licenças de software e assinaturas de base de dados	Até R\$ 5.000	De R\$ 5.001 a R\$ 20.000	Mais de R\$ 20.001	
Outras despesas (especificar)				

7 – No que se refere aos colaboradores que atuam nos NIT, tanto a pesquisa Fortec Ano-base 2020 quanto o Formict Ano-base 2018, inferem que mais de 50% são servidores do quadro fixo, distribuídos entre servidores com dedicação exclusiva e parcial ao NIT.

Inferem ainda, que o quadro de colaboradores do NIT é também composto por diretores (em geral um professor), servidores técnico-administrativos, bolsistas e estagiários, funcionários terceirizados e outros.

Conforme a média de colaboradores apontada nessas pesquisas e, considerando a quantidade de colaboradores que atuam no seu NIT, o que você considera como o número adequado para atender as demandas atuais?

Função	Média de colaboradores Fortec Ano-base 2020	Média de colaboradores Formict Ano-base 2018	NIT pesquisado Quantos colaboradores?	Quantidade adequada de colaboradores?
Diretoria	1	-		
Servidores (quadro fixo ICT)	4,5	5,9		
Bolsistas	1	1		
Estagiários	1	1		
Terceirizados	1	-		
Outros	-	1		
Citar outras funções				

8 - De acordo com o Formict Ano-base 2018 e o Fortec Ano-base 2020, a área de formação dos colaboradores atuantes nos NIT está distribuída entre administradores, economistas, engenheiros, físicos, químicos, matemáticos e cientistas da computação, profissionais das áreas jurídicas, biológicas e médicas entre outras.

Entre os colaboradores que atuam no seu NIT, quantos atuam em cada uma dessas áreas e quantos colaboradores você considera como adequado, tendo em vista as demandas atuais?

Área de formação	Quantidade de colaboradores atuando no NIT respondente, por área de formação	Quantidade adequada
Administração		
Economia		
Direito		
Engenharias		
Exatas		
Médicas e biológicas		
Comunicação Social		
Outras (citar quais)		

9 - Em relação a quantidade de colaboradores que atuam nestas áreas de formação e considerando que alguns tem dedicação parcial no NIT conforme apontadas pelo Fortec Ano-base 2020 e Formict Ano-base 2018, quantos atuam com dedicação parcial e integral no seu NIT? E qual a carga horária?

Área de formação/cargo	Nº de colaboradores com dedicação parcial	Nº de colaboradores com período integral	Carga horária semanal
Direção (docente)			
Administrador			
Economista/Contador			
Secretário Executivo			
Engenheiro/Analista de TI			
Assistente Administrativo			
Estagiário (graduação)			
Estagiário (pós-graduação)			
Advogado			
Outras (citar quais)			

10 – Quanto a área de atuação dos colaboradores do NIT, a pesquisa Fortec verificou que em 2020, cerca de 29,2% dos colaboradores atuou na PPI (Proteção de Propriedade Intelectual),

enquanto que 22,2% se dedicou às atividades de direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras.

E o percentual restante foi dividido entre as demais atividades como: incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos; transferência de tecnologia; prospecção de propriedade intelectual e para captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.

Na sua instituição, quantos servidores atuam nessas atividades por área de formação e o que você considera como a quantidade adequada para atender a demanda do NIT:

Atividades	Quantos servidores atuam em cada atividade	Área de formação	Quantidade ideal/ área de formação
Proteção de PI			
Direção			
Coordenações			
Serviços administrativos			
Secretariado			
Apoio a incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativo			
Transferência de tecnologia			
Prospecção de propriedade intelectual			
Captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa.			
Citar outras atividades			

11 – Sobre a participação em programas de treinamento e capacitação o Fortec Ano-base 2020 destaca que a grande maioria dos respondentes da pesquisa participaram de iniciativas para o desenvolvimento das habilidades de gestão de propriedade intelectual, de marketing e/ou de negociação de seus colaboradores.

Os cursos foram ofertados tanto na modalidade à distância como presencial, pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), pela OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual) e também treinamentos oferecidos por associações ou redes (locais, regionais, nacionais e internacionais) como Rede NIT-NE, Rede Inova-SP, FORTEC, ANPEI, AUTM, entre outras.

O NIT da sua instituição participa de alguma associação ou rede? () Sim () Não

Se sim, quais:

Qual a faixa de custos relativos a estas associações:

() até R\$ 1.500 () de R\$ 1.501 a R\$ 3.000 () de 3.501 a R\$ 5.000 () mais de R\$ 5.001

Dentre os treinamentos elencados pelo Fortec Ano-base 2020, os servidores do seu NIT participaram de algum? Se sim, quais e qual o custo?

Treinamentos	Nº de participantes	Custo em R\$ por participante
Associações ou Redes internacionais		
Associações ou Redes locais/regionais		
Associações ou Redes nacionais		
INPI/OMPI a distância		
INPI/OMPI presencialmente		
Órgãos de fomento em nível internacional		
Órgãos de fomento em nível nacional		
Nenhum		
Outros (citar)		

12 – Em relação a organização de atividades de gestão de propriedade intelectual (PI), busca de anterioridade e negociação de acordos de licenciamento a pesquisa Fortec Ano-base 2020 destaca que algumas dessas atividades são terceirizadas pelos NIT.

No caso do seu NIT, quais das atividades listadas a seguir são terceirizadas e quais são realizadas internamente em relação a gestão de PI:

Atividades	Terceirizadas	Internamente
Assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais		
Buscas de anterioridades		
Depósito e acompanhamento de patentes no Brasil		
Depósito e acompanhamento de patentes no exterior/PCT		
Redação de patentes internacionais/PCT		
Redação de patentes nacionais		

Na terceirização de serviços de buscas de anterioridade, de redação de patentes nacionais e internacionais, e de depósito e acompanhamento de patentes, qual a sua média mensal de gasto no NIT que você atua?

No Brasil:

até R\$ 1.500 de R\$ 1.501 a R\$ 3.000 de 3.501 a R\$ 5.000 mais de R\$ 5.001

No exterior:

até R\$ 1.500 de R\$ 1.501 a R\$ 3.000 de 3.501 a R\$ 5.000 mais de R\$ 5.001

13 - E sobre a transferência de tecnologia por meio de licenciamentos, quantas atividades foram realizadas por terceiros e quantas internamente:

Atividades	Terceirizadas (quantas)	Internamente (quantas)
Auxílio na negociação de acordos de licenciamento		
Auxílio na elaboração de contratos de licenciamento		
Auxílio na busca de possíveis licenciadores		
Consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização		
Valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico		

Quanto a terceirização de serviços relacionados à transferência de tecnologia (valoração de tecnologias, elaboração de estratégias de comercialização, busca por parceiros para o licenciamento, negociação e elaboração de contratos de licenciamento), qual o gasto mensal no NIT que você atua:

até R\$ 1.500 de R\$ 1.501 a R\$ 3.000 de 3.501 a R\$ 5.000 mais de R\$ 5.001

14 – Com relação as despesas com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual, a pesquisa Fortec Ano-base 2020 ressalta que a maior parcela de gastos está relacionado a taxas de registro e manutenção de propriedade intelectual e também a representações jurídicas.

Neste contexto, em qual faixa de gastos mensal o seu NIT se enquadra:

Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes (valores baseados na tabela de retribuições dos serviços prestados pelo INPI):

No Brasil:

até R\$ 1.000 de R\$ 1.001 a R\$ 2.000 de 2.501 a R\$ 4.000 mais de R\$ 4.001

No Exterior:

até R\$ 1.000 de R\$ 1.001 a R\$ 2.000 de 2.501 a R\$ 4.000 mais de R\$ 4.001

E de representações jurídicas por processos:

até R\$ 5.000 de R\$ 5.001 a R\$ 20.000 mais de R\$ 20.001

15 – O seu NIT possui mais alguma despesa que deve ser considerada além das elencadas nesta pesquisa?

Quais?

E qual a média do gasto mensal?

até R\$ 5.000 de R\$ 5.001 a R\$ 20.000 mais de R\$ 20.001

16 – De acordo com o Fortec Ano-base 2020, alguns NIT possuem acordos de licenciamento e cessão de tecnologia, considerando o seu NIT:

Quantos acordos foram realizados nos últimos 2 anos:

E quantos destes acordos geraram receitas?

E em qual faixa de receitas o seu NIT se enquadra:

até R\$ 100.000 de R\$ 101.000 a R\$ 200.000 mais de R\$ 200.001

APÊNDICE II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) -Questionário

Prezado(a) Participante,

Eu, Márcia Luciane Gindri Reghelin, servidora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e aluna do Programa de Pós-Graduação *strictu sensu* em Administração Universitária (PPGAU). Sob a orientação da professora Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Dr^a.

Estou realizando uma pesquisa intitulada “Proposição de uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas”, que tem como objetivo de propor uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas.

A pesquisa utiliza como base as diretrizes da Lei de Inovação que regulamentam a criação do NIT, bem como a sua caracterização conforme os relatórios do FORMICT e FORTEC.

Venho convidá-lo(a) a participar, de forma voluntária, desta pesquisa que será realizada por meio de questionário com perguntas abertas e fechadas (previamente enviado por e-mail) com tempo estimado para respostas entre vinte e trinta minutos. Cabe esclarecer que serão respeitados todos os preceitos estabelecidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Espera-se com o presente estudo, contribuir para a gestão universitária da UFSC, a partir da proposição de ações visando o aprimoramento dos setores de inovação em universidades públicas, podendo servir como base para estruturação de núcleos de inovação tecnologia também em ambientes externos as IES.

Durante todo o período da pesquisa, o (a) participante tem o direito de solicitar quaisquer esclarecimentos para a pesquisadora, além de ter garantido o direito de não aceitar participar ou de retirar sua autorização a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão. Caso tenha alguma dúvida ou questionamento, poderá entrar em contato através do e-mail m.reghelin@ufsc.br.

Agradeço a sua contribuição!

() Concordo participar da pesquisa.