

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**Leisa Barros Cecílio**

**Análise da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica como promotores da política de  
inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação Federais.**

**Uberaba**

**2018**

**LEISA BARROS CECÍLIO**

**Análise da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica como promotores da política de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação Federais.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Iraci de Souza João

**Uberaba  
2018**

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

C384a Cecilio, Leisa Barros  
Análise da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica como promotores da política de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação Federais / Leisa Barros Cecilio. -- 2018.  
142 f. : il., fig., graf., tab.

Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2018  
Orientadora: Profa. Dra. Iraci de Souza João

1. Inovações tecnológicas. 2. Inovações tecnológicas - Legislação. 3. Núcleos de informação tecnológica. 4. Transferência de tecnologia. I. João, Iraci de Souza. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 62

LEISA BARROS CECÍLIO

**Análise da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica como promotores da política de inovação nas Instituições Científica Tecnológica e de Inovação federais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

**Uberaba, 15 de outubro de 2018.**

**Banca Examinadora:**



---

Profª. Dra. Iraci de Souza João  
Orientadora – PROFIAP – UFTM



---

Profª. Dra. Beatriz Gaydeczka  
Membro Titular – UFTM



---

Profª. Dra. Priscila Santos de Araujo  
Membro Externo Titular - IFTM/Uberlândia

Dedico essa pesquisa à minha filha, Elisa, que mesmo antes de nascer já me ensina o significado da palavra paciência.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família pela compreensão e apoio durante a realização deste projeto, em especial à minha mãe, Ângela, que sempre acreditou no meu potencial e nunca duvidou do meu sucesso.

Ao meu marido, José Elias, pela paciência e incentivo nos momentos difíceis, sempre retribuindo com uma palavra de conforto e muito amor.

À Profa. Dra. Iraci de Souza João, pela confiança e orientação no desenvolvimento da pesquisa.

Às Profa. Dra. Beatriz Gaydeczka e Profa. Dra. Priscila Santos de Araújo pelas valiosas sugestões na banca de qualificação e por todo o apoio nesse projeto.

À Fernanda Carolina Camargo, do Núcleo de Apoio ao Pesquisador- NAP, pela preciosa contribuição e aprendizado, possibilitando o diagnóstico dos dados estatísticos desta pesquisa com rigor científico.

Aos colegas mestrandos, em especial Juliana, Tielo e Ricardo, pelo companheirismo e valiosas contribuições no decorrer da pesquisa. E, agradeço principalmente os momentos alegres vivenciados durante o curso.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Estrutura da pesquisa .....	17
Figura 2: Ano de Criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica.....	33
Figura 3: Diagrama de recrutamento e amostra dos Núcleos de Inovação Tecnológica.....	39
Figura 4: Relação dos Núcleos de Inovação tecnológica respondentes por organização acadêmica e região, Brasil, 2018.....	46
Figura 5: Distribuição temporal do número de Núcleos de Inovação Tecnológica implantados em Instituições Científicas e Tecnológicas, entre 1995 a 2017, Brasil, 2018.....	48
Figura 6: Quantidade de pessoas por Núcleo de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.....	50
Figura 7: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI antes e após a criação do NIT, Brasil, 2018.....	54
Figura 8: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI após a criação do NIT, Brasil, 2018.....	56
Figura 9: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI e patentes licenciadas, Brasil, 2018.....	57
Figura 10: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI antes e após a criação do NIT, Brasil, 2018.....	64
Quadro 1: Responsabilidades de cada agente da Hélice Tríplice.....	23
Quadro 2: Indicadores, consoante art. 16. ....	41
Quadro 3: Instruções enviadas aos especialistas para validação do questionário .....	43
Quadro 4: Principais barreiras enfrentadas para a realização de suas atividades nos últimos cinco anos. ....	66
Quadro 5: Principais facilitadores para a realização de suas atividades nos últimos cinco anos. ....	67
Quadro 6: Formas de Disseminação da Cultura de Inovação.....	69
Quadro 7: Benefícios auferidos pelos Núcleos de Inovação Tecnológica por estarem associados a Organizações/Redes de Inovação. ....	70
Quadro 8: Comportamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica* .....	74
Quadro 9: Acesso às patentes pelas empresas .....	76
Quadro 10: Importância no processo de transferência de tecnologia.....	77
Quadro 11: Boas práticas e características identificadas nos NIT Alfa, Beta e Gama.....	80

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Núcleos de Inovação Tecnológica escolhidos para a 2 fase.....	42
Tabela 2: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica conforme a localização, Brasil, 2018.....	46
Tabela 3: Caracterização das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação, quanto às áreas do conhecimento dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.....	47
Tabela 4: Tempo de experiência em inovação e propriedade intelectual dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018. ....	48
Tabela 5: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a composição da equipe, Brasil, 2018.....	49
Tabela 6: Caracterização da equipe dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a oferta de capacitação, Brasil, 2018. ....	50
Tabela 7: Especificação dos cursos oferecidos como capacitação à equipe dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018. ....	51
Tabela 8: Documentação oficial de criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.....	51
Tabela 9: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a vinculação do NIT ao órgão da ICT, Brasil, 2018.....	52
Tabela 10: Origem dos recursos para a manutenção dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.....	53
Tabela 11: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a quantidade de depósitos de patentes, Brasil, 2018.....	53
Tabela 12: Participação dos Núcleos de Inovação Tecnológica na política de inovação da Instituição Científica e Tecnológica, Brasil, 2018. ....	58
Tabela 13: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme principais atribuições, Brasil, 2018. ....	59
Tabela 14: Regulamentação interna para a prestação de serviços e pesquisa, desenvolvimento e inovação em organizações externas, Brasil, 2018 .....	59
Tabela 15: Percepção dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica quanto à aproximação da Instituição Científica e Tecnológica com o setor produtivo, Brasil, 2018.....	60

Tabela 16: Principais dificuldades encontradas na gestão pelos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.....	61
Tabela 17: Número de convênios estabelecidos entre a ICT e empresas ou outras organizações externas, com o objetivo de promover inovação, Brasil, 2018.....	65

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACIEPE	Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão.
AMAN	Academia Militar das Agulhas Negras.
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras.
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica.
CEFOR	Centro de Formação Treinamento e Aperfeiçoamento.
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
COEPI	Comissão Especial de Propriedade Intelectual.
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação.
ENCE	Escola Nacional de Ciências Estatísticas.
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
EsEFEx	Escola de Educação Física do Exército.
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação.
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.
IME	Instituto Militar de Engenharia.
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos.
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial.
ISCP	Instituto Superior de Ciências Policiais.
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica.
FINEP	Financiadora de Inovação e Pesquisa.
FORTEC	Fórum dos Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia.
LI	Lei de Inovação.
LPI	Lei de Propriedade Industrial.
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica.
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
PACT	Plano de Ação – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional.

PI	Propriedade Intelectual.
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.
PDTA	Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário.
PDTI	Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial.
RMI	Rede Mineira de Inovação.
RMPI	Rede Mineira de Propriedade Intelectual.
SNI	Sistema Nacional de Inovação.
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
SP REDE	Rede Paulista de Ambientes de Inovação.
TT	Transferência de Tecnologia.
U-E	Universidade-Empresa.
UF	Universidade Federal.

CECILIO, L. B. Análise da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica como promotores da política de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação Federais. 2018. 142 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP) –Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2018.

## RESUMO

A Lei de Inovação (LI), promulgada em 2004, e reiterada pelo Marco Legal de Ciência Tecnologia e Inovação em 2016, estabeleceu que as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT) criassem os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) para gerir suas respectivas políticas de inovação, bem como para estimular a interação entre ICT, empresas e governo. Nesse contexto, a pesquisa teve como objetivo avaliar a atuação dos NIT no cumprimento das competências determinadas pela Lei de Inovação, caracterizando a atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica das ICT federais conforme aspectos de sua gestão e estrutura e identificando as práticas empreendidas para a gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica, que se mostraram mais bem-sucedidos no cumprimento de suas competências. A pesquisa foi conduzida por meio de um levantamento de dados (*survey*), com caráter exploratório e constituída como aplicada, sendo realizada em duas fases. A metodologia envolveu uma abordagem qualitativa e quantitativa, em que foram empregadas técnicas de estatística descritiva para análise dos dados. Nesse sentido, mesmo com a presença de gargalos, os resultados aqui obtidos evidenciam que a política pública de criação dos NIT gerou impacto positivo na medida em que mais descobertas foram protegidas e licenciadas.

Palavras-chave: Inovação. Sistema Nacional de Inovação. Núcleos de Inovação Tecnológica. Transferência de Tecnologia

## **ABSTRACT**

The Innovation Law (LI) was created in 2004 and reiterated by the Marco Legal in 2016. It established the mandatory creation of Technological Innovation Centers (NIT) in schools, in order to manage the schools' innovation policies, as well as stimulate the interaction among schools, the government and the private sector. In this context, the objective of the research was to evaluate the performance of NIT in the fulfillment of the competencies determined by the Innovation Law, characterizing the actions of the Technological Innovation Centers of the Federal Technological Scientific Institutions and Innovation (ICT) according to aspects of their management and structure and identifying the practices undertaken for the management of NIT, which proved to be more successful in fulfilling their competences. The research was conducted by means of a data survey, with exploratory character and constituted as applied, being carried out in two phases. The methodology involved a qualitative and quantitative approach, in which descriptive statistical techniques were used to analyze the data. Even with the presence of bottlenecks, the results presented here by evidence that the public policies which culminated with the creation of NIT had a positive impact, as it can be observed by the an increasing number of protection and licensing of innovative solutions.

**Keywords:** Innovation. Innovation System. Technological Innovation Centers. Technology transfer.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
1.3 ESTRUTURA .....	17
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>18</b>
2.1 INOVAÇÃO.....	18
2.2 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO – SNI.....	21
2.3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE e EMPRESA.....	23
2.4 POLÍTICA LEGAL E INSTITUCIONAL PARA A INOVAÇÃO NO BRASIL.....	28
<b>2.4.1 Lei de Inovação – Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004. ....</b>	<b>29</b>
<b>2.4.2 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).....</b>	<b>32</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>36</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....	36
3.2 PARTICIPANTES E POPULAÇÃO.....	38
3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS – FASE 1.....	39
3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS – FASE 2.....	41
3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....	45
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>45</b>
4.1 ANÁLISE FASE 1 .....	45
<b>4.1.1 Análise da estrutura dos NIT .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1.2 Análise das atribuições dos NIT.....</b>	<b>58</b>
<b>4.1.3 Análise do relacionamento da ICT no Sistema de Inovação .....</b>	<b>59</b>
4.2 FATORES DE SUCESSO NA GESTÃO DOS NIT .....	62
<b>4.2.1 Perfil dos NIT.....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.2 Gestão dos NIT bem-sucedidos, proteção do conhecimento e cooperação Universidade - Empresa.....</b>	<b>65</b>

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>81</b>
5.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS.....	82
5.2 CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS .....	83
5.3 TRABALHOS FUTUROS.....	84
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO A- Relação de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação Brasileiras Públicas Federais .....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE A- Questionário eletrônico – Fase 1 .....</b>	<b>101</b>
<b>APÊNDICE B- Termo de consentimento livre e esclarecido – Fase 1.....</b>	<b>104</b>
<b>APÊNDICE C- Entrevista semiestruturada – Fase 2.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE D- Formulário de validação de instrumento de pesquisa .....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE E- Entrevista Núcleo de Inovação Tecnológica Universidade “Alfa”... </b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE F- Entrevista Núcleo de Inovação Tecnológica Universidade “Beta” ..</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICE G- Entrevista Núcleo de Inovação Tecnológica Universidade “Gama”</b>	<b>132</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O esforço tecnológico possui diversas dimensões críticas, sendo que as inovações modificam não apenas a economia, mas “afetam profundamente toda a sociedade”, alterando a realidade econômica e social, bem como possibilitando a capacidade de acumulação de riqueza, geração de renda e bem-estar social (CAMPANÁRIO, 2002, p.1)

Para que os países possam promover o desenvolvimento socioeconômico por meio da inovação, é necessária a construção de ambientes favoráveis ao seu crescimento, constituindo em Sistemas Nacionais de Inovação (SNI). Lundvall (1992), Nelson (1993) e Freeman (1995) ao construir o conceito de SNI, destacaram que a informação, o conhecimento e a inovação são indicadores essenciais do desenvolvimento econômico das sociedades.

Os estudos demonstram que um Sistema Nacional de Inovação maduro possui grande influência nos níveis de desenvolvimento dos países (DE NEGRI; KUBOTA, 2008). Para os autores, algumas nações alavancaram a inserção dos produtos no comércio internacional, bem como aumentaram o padrão de vida de sua população, ao priorizar as políticas públicas de incentivo à educação, ciência, tecnologia e inovação.

Tanto no plano internacional quanto nacional, multiplicaram-se as formulações e implantações de políticas de apoio à inovação, que ampliaram o escopo tradicional das estratégias de desenvolvimento da ciência e da tecnologia (OCDE, 2005; BRASIL, 2007).

No Brasil, a despeito da histórica insuficiência de cultura inovadora e das principais barreiras encontradas, tais como carência de políticas públicas de incentivo à inovação e enfraquecimento do sistema financeiro, o Governo Federal despendeu esforço para impulsionar o seu Sistema de Inovação.

O marco regulatório das políticas de inovação tecnológica é a Lei n 10.973 de 02 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação - LI), alterada pela Lei n. 13.243 de 11 de janeiro de 2016 (Novo Marco Legal de CT&I), que estabelece medidas de incentivo à inovação, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País.

Com o advento da Lei Federal, as Universidades e Institutos Federais de educação profissional, definidos como Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), foram obrigados a criar uma estrutura com ou sem personalidade jurídica própria, intitulado Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), com a missão de gerir o conhecimento desenvolvido na instituição, estimulando a interação entre Universidades, empresas e governo, isto é, o NIT tem a função de garantir que o conhecimento produzido pelas ICT seja gerenciado

adequadamente a fim de que se transforme em inovação tecnológica, bem como possui a responsabilidade de zelar pela proteção do conhecimento desenvolvido na Universidade e consequente transferência de tecnologia às empresas para conceder este conhecimento à sociedade.

Desta feita, passados 14 anos da LI, esta pesquisa pretende responder a duas questões principais: Qual o papel atualmente desempenhado pelos NIT na geração e gestão de inovação? Há casos de sucesso que poderiam ser utilizados como modelo?

### 1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa consiste em avaliar a atuação dos NIT no cumprimento das competências determinadas pela Lei de Inovação. Os objetivos específicos são:

- a) caracterizar a atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica das ICT federais conforme aspectos de sua gestão e estrutura;
- b) analisar os Núcleos de Inovação Tecnológicos quanto ao sucesso no cumprimento dos seus objetivos estabelecidos pela Lei de Inovação;
- c) identificar as práticas empreendidas para a gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica, que se mostraram mais bem-sucedidos no cumprimento das competências dos NIT definidas pela Lei de Inovação.

### 1.2 JUSTIFICATIVA

Espera-se que o presente estudo possa servir como apoio para pesquisas futuras que almejem a investigação do processo de desenvolvimento, institucionalização e gestão dos NIT das ICT brasileiras, utilizando essa pesquisa para intervenções, melhorias e/ou adequações na gestão desses núcleos.

Ainda, a relevância deste estudo consiste em incentivar as Universidades e Institutos Federais a almejem a excelência na gestão de seus Núcleos de Inovação Tecnológica, ao constatar que a primeira ação adotada para impulsionar a proteção da propriedade intelectual e a transferência de tecnologia nas Universidades Brasileiras é a troca de experiências de sucesso entre as Universidades, com modelos de gestão já estabilizados pela comunidade científica (PIRES; QUINTELLA, 2015).

Ao consultar as pesquisas acadêmicas sobre o tema, constata-se a preocupação dos autores em estudar o papel dos NIT nas universidades brasileiras, analisando setorialmente, isto é, delimitando as pesquisas por Estado ou Região do País (PIRES; QUINTELLA, 2015;

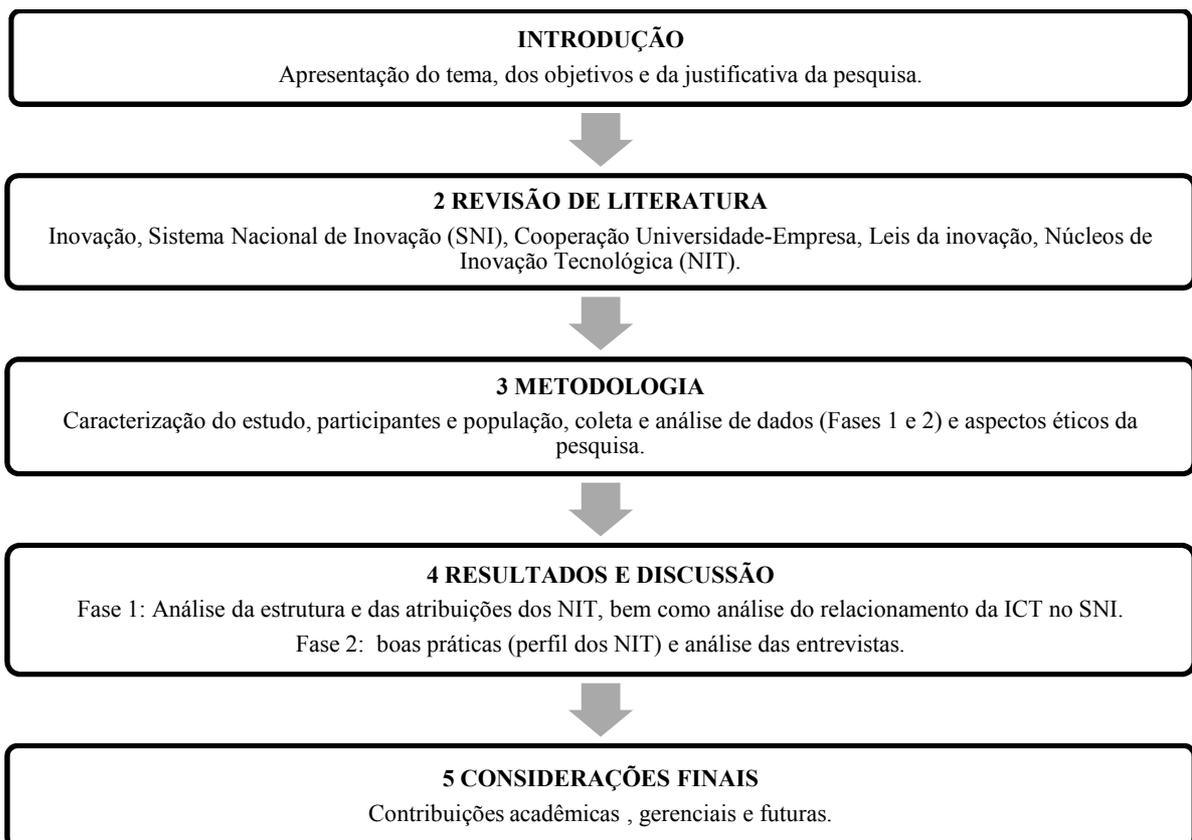
RODRIGUES; GAVA, 2016; MACHADO; SARTORI; CRUBELATE, 2017; ROCZANSKI; MELO, 2017), bem como constata-se o estudo do ambiente de inovação nas organizações públicas de determinado Estado (FERREIRA; ROCHA; CARVALHAIS, 2015).

Algumas pesquisas se preocuparam em analisar a atuação dos NIT nas Universidades que mais depositaram patentes no País, desconsiderando a natureza jurídica da Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação, isto é, não restringindo o estudo às ICT federais, estaduais ou municipais. (CASTRO; SOUZA, 2012). Diferentemente, a presente pesquisa analisou o cumprimento das funções dos NIT das Universidades e Institutos Federais de todo o País.

### 1.3 ESTRUTURA

A pesquisa foi dividida em cinco capítulos, conforme a **Figura 1**:

**Figura 1: Estrutura da pesquisa**



Fonte: Da autora, 2018.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 INOVAÇÃO

A Inovação tem sido tema de estudo há mais de um século, pois segundo Schumpeter (1883-1950), ela institui uma ruptura no sistema econômico, modificando o estado de equilíbrio e os modelos de produção, bem como o posicionamento competitivo das empresas. Assim, para o autor, invenção é um esboço para um novo ou melhorado processo e inovação ocorre quando há um acordo comercial envolvendo uma invenção e assim gerando riqueza (SCHUMPETER, 1988).

Nesse sentido, Quandt (2012) relata que a invenção precede a inovação, porém nem toda invenção converte-se em inovação. Para o autor, uma invenção só se transforma em inovação ao alcançar seu potencial econômico.

Schumpeter (1988), em seus estudos, caracteriza inovação como novos ajustes entre materiais e forças produtivas, que podem culminar na “destruição criativa”. O autor propôs esse conceito ao constatar que a inovação arruína, ou no mínimo subtrai o valor de mercado daquela que veio substituir, modificando a composição e enfraquecendo os mercados das antigas empresas em decorrência do surgimento de produtos mais competitivos. Portanto, esse processo “destruidor” estremece o mercado e faz com que as empresas inovadoras prosperem economicamente (SCHUMPETER, 1988).

Em consonância, Brandão e Bruno-Faria (2013) pronunciam que as primeiras reflexões sobre inovação almejavam explicar a relação entre inovação e desenvolvimento econômico, enfatizando o desenvolvimento de produtos e processos com aplicação comercial no setor privado.

Pinsky et al. (2015, p. 226) corroboram com esse pensamento, ao proclamar que “a inovação é um dos principais fatores que influencia positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico”. Além disso, Costa (2016) enfatiza que a inovação colabora com a melhoria das condições de vida da sociedade, tema que ganhou destaque na agenda de política pública dos países, independentemente de seus estágios de desenvolvimento. Para o autor, além da característica técnica, a inovação oferece novos aspectos para as ações do governo em relação à ascensão do progresso social.

Para Marx (1975) apud Tigre (2006), inovação era compreendida como um meio de se conseguir um monopólio temporário sobre uma técnica superior ou produto diferenciado. A sua preocupação com essa questão não se limitava ao papel na dinâmica da economia, mas

visava principalmente avaliar seus impactos sociais, argumentando que o uso de tecnologia aumentava a exploração da força de trabalho, poupando mão de obra, diminuindo a demanda, e, conseqüentemente, os salários. Sendo assim, o autor avalia criticamente o desenvolvimento da economia capitalista, enquadrando a inovação como uma arma competitiva que auxilia o empreendedor a produzir de forma mais eficiente, diminuindo a dependência excessiva sobre a mão de obra e eliminando concorrentes.

Essa visão marxista sobre o papel da inovação no processo competitivo foi incorporada nas obras de Schumpeter (1988) e seus seguidores, com algumas ressalvas. Para Schumpeter (1988), Marx não diferenciava o empresário capitalista do empreendedor, este exercendo um papel positivo para o crescimento, em contraste com o capitalista “predador” que não necessariamente investe seu capital na produção, podendo alternativamente, investir em ativos financeiros e imobiliários.

Campanário (2002, p.2), em seus estudos, supera a relação entre inovação tecnológica e desenvolvimento econômico, ao citar:

em termos sociais, um novo paradigma pode mudar de forma substancial os mercados, a localização de sistemas produtivos, o padrão de reprodução da força de trabalho, as condições de vida da população. As instituições, de uma forma geral, sofrem profundas transformações. Sob a ótica econômica, uma inovação se consubstancia em um novo processo de produção setorial ou sistêmico, produzindo ganhos extraordinários de produtividade e de penetração de mercado. Mas os ganhos da inovação tecnológica não se restringem ao mercado de bens e serviços. Também são evidentes os impactos sociais da inovação. O seu alcance depende fundamentalmente de variáveis institucionais.

Constituído pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE- (2005), o Manual de Oslo possui a finalidade de conceituar, orientar, apresentar indicadores e padrões na área de inovação, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento. Segundo esse documento, a inovação é “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” (OCDE, 1997, p.55)

Em consonância com essa definição, o inciso IV do Art. 2º da Lei de Inovação (BRASIL, 2004) entende inovação como:

a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos, ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

Apesar do impacto da inovação na economia e na sociedade, no setor público, a discussão do tema ainda é recente. Ferreira, Rocha e Carvalhais (2015) afirmam que a definição do termo inovação, no setor público, ainda está sendo elaborada, complementando que o conceito de inovação se iniciou como respostas dos países desenvolvidos em contrapor às demandas governamentais capazes de integrar políticas de ciência e tecnologia com políticas econômicas, e pesquisa com produção, almejando competitividade econômica internacional.

Hartley (2013) observa que, em se tratando de setor público, os fatores que desencadeiam a inovação são as mudanças nas necessidades e pretensões da sociedade. Sousa et al. (2015, p.460) alegam que “a inovação é fundamental para a melhoria do desempenho de organizações, tanto do setor privado quando do setor público”.

Ainda no setor público, Mulgan e Albury (2003) definem inovação como novas ideias que alcançam sucesso, ressaltando que “inovação bem-sucedida é a criação e implementação de novos processos, produtos, serviços e métodos de entrega que resultem em melhorias significativas na eficiência, eficácia ou qualidade dos resultados” (MULGAN; ALBURY, 2003, p. 3).

Assim como na iniciativa privada, Brandão e Bruno-Faria (2013) afirmam que no setor público o único requisito para se classificar como inovação é que ela seja inédita ou significativamente melhorada para a organização. Isso abrange produtos, processos e métodos que as organizações desenvolvem de maneira pioneira e/ou aqueles que foram seguidos de outras organizações (CAMPOS et al., 2017; BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2013).

Lima e Vargas (2012), na sua interpretação, observam que os estudos sobre inovação apontam, quase que exclusivamente, à realidade da iniciativa privada, sendo parciais ao analisar a inovação em firmas de regulação de mercado. Ademais, os autores enfatizam que “o setor público é tratado apenas como criador de arcabouço legal regulatório, como financiador de atividades de inovação e como consumidor de produtos inovadores gerados no setor privado, sendo poucas vezes tratados como protagonistas de inovação” (LIMA; VARGAS, 2012, p.386).

Nesse sentido, Bloch (2011) pondera que há distinções importantes em relação às características dos serviços ofertados, à estrutura organizacional, aos objetivos e ao processo de surgimento das ideias até se tornarem inovações.

Consoante entendimento de autores citados nesse texto, Brandão e Bruno-Faria (2013) e Campos et al. (2017) corroboram que a ideia, prática ou processo deve ter sido implementado para que possa ser considerado uma inovação, e Ferraresi et al. (2012)

enunciam que a inovação é o processo de converter conhecimento em valor, pela implementação de novos ou melhores produtos, processos e sistemas.

## 2.2 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO – SNI.

A definição de Sistema Nacional de Inovação (SNI) possui raízes no pensamento evolucionista, que se baseava na inovação como fonte do crescimento da produtividade, do bem-estar material e o entendimento da inovação como um processo amplo, ativo, interdependente e complexo, abrangendo instituições econômicas, sociais, culturais e históricas (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010).

O Sistema Nacional de Inovação pode ser qualificado como um arranjo institucional cuja meta é concretizar uma atmosfera adequada à inovação tecnológica no âmbito nacional, regional ou local. Esse ambiente abrange o Estado, as agências governamentais, as empresas, as universidades e os centros de pesquisa, atrelados com o sistema educacional e de financiamento (ROCHA; DUFLOTH, 2009). Desta feita, essa disposição se torna primordial para aprimorar as condições para o desenvolvimento e a inovação numa sociedade baseada no conhecimento (ZAMPIERI, 2015).

Freeman (1995), um dos autores pioneiros que ajudou na construção do conceito de Sistema Nacional de Inovação, qualifica sistema de inovação como um conjunto de instituições, agentes e mecanismos que contribuem para a criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas.

Lundvall (1992) enfatiza que a organização do sistema de inovação é influenciada por fatores econômicos, políticos e culturais que auxiliam a originar a escala, direção e sucesso de todas as atividades de inovação. Sendo assim, a capacidade de inovar submete-se também a condições objetivas da possibilidade de instituir conhecimento do ambiente em que se insere a organização, compreendendo competências específicas de financiamento e de baixos custos de transação (LUNDVALL, 2001).

É preciso que ocorra o intercâmbio entre diferentes instituições para a promoção do desenvolvimento tecnológico no âmbito do território nacional (RAEDER, 2016). Edquist (2001) ressalta o papel do Estado, ao incluir políticas de pesquisa e desenvolvimento, de tecnologia, de infraestrutura e pesquisas educacionais.

Para Mazzucato (2014), o Estado possui um papel ativo na formação do conhecimento, enfatizando a importância do setor público no desenvolvimento de inovações tecnológicas. Assim, a autora retrata o Estado como agente empreendedor, propenso a se responsabilizar pelos riscos das inovações mais radicais, atuando como investidor e

catalisador desse processo, em parceria com o setor privado. Dessa forma, a atuação do Estado não apenas suprime os riscos, mas impulsiona e consolida as condições para o crescimento.

Nesse sentido, o Manual de Oslo (OCDE, 2005) reconhece o papel do Governo, sendo o responsável pelo monitoramento e sintonia entre essa estrutura, tendo em vista que define as políticas que serão adotadas, influenciando o comportamento das organizações.

Em consonância, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (BRASIL, 2007) em seu Plano de Ação – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI/2007-2010), expôs uma série de prioridades estratégicas divididas em quatro linhas principais. Dentre as prioridades, se destacaram a expansão e consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), bem como a Pesquisa, o Desenvolvimento e a Inovação (PD&I) em áreas estratégicas.

Para o período de 2016/2019, foi formalizada a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), que apontava as áreas estratégicas para o País e norteava as ações e metas a serem desenvolvidas em campos específicos, alinhadas com os desafios e diretrizes da Política Nacional de CT&I. Esse documento estabelece como pilares a promoção da pesquisa científica básica e tecnológica; a modernização e ampliação da infraestrutura de CT&I; a ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I; a formação, atração e fixação de recursos humanos; e a promoção da inovação tecnológica nas empresas. Para cada um desses pilares, são recomendadas ações prioritárias que vão cooperar para o fortalecimento do SNCTI (BRASIL, 2016).

Assim, nota-se que em um Sistema Nacional de Inovação há o envolvimento de três principais agentes: o Estado, cuja função basilar é a de aplicar e fomentar políticas públicas de ciência e tecnologia; as Universidades, que possuem o papel de criação, disseminação do conhecimento e a efetivação de pesquisas; e, as empresas, responsáveis pelo investimento na transformação do conhecimento em produto (SANTOS; BOTELHO; SILVA, 2006).

Casali, Silva e Carvalho (2010) complementam esse entendimento, afirmando que os distintos níveis de desenvolvimento econômico dos países decorrem da maneira como os fluxos de conhecimento são estruturados e da importância relativa dos diferentes tipos de instituições, bem como das conexões dos sistemas de produção dentro de cada país.

A interação entre os agentes participantes desse sistema para o avanço tecnológico e para o desenvolvimento econômico dos países é enfatizada pela OCDE ao destacar que a ligação entre os agentes envolvidos na inovação é a chave para melhorar o desempenho da

tecnologia, ocorrendo a aplicação e distribuição de vários tipos de conhecimento (OCDE, 1997).

Vale observar que o progresso tecnológico proveniente desse relacionamento não sucede de maneira linear, mas em decorrência do *feedback* entre esses agentes, agindo no sentido de “organizar a produção e a inovação e a maneira como essas acessam as fontes externas de conhecimento” (OCDE, 1997, p. 12).

Desta feita, o vínculo da Universidade com a empresa resulta no modelo da Hélice Tríplice, desenvolvido a partir dos trabalhos de Etzkowitz e Leydesdorff (1997), que será exposto no tópico seguinte.

### 2.3 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE E EMPRESA

A Hélice Tríplice qualifica a dinâmica da inovação de caráter evolutivo, em três esferas institucionais que são partes diferentes de uma mesma hélice: Universidade, iniciativa privada e o Governo. O **Quadro 1** ilustra as responsabilidades e as limitações peculiares de cada agente da Hélice Tríplice:

**Quadro 1: Responsabilidades de cada agente da Hélice Tríplice.**

Ator	Responsabilidades	Limitações
Governo	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Promover o desenvolvimento econômico e social através de novas estruturas organizacionais.</li> <li>* Possuir planos políticos com metas governamentais claras voltadas para a inovações e conhecimento.</li> <li>* Interagir entre as diversas esferas políticas.</li> <li>* Promover benefícios à população.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Burocratização excessiva e falta de flexibilização para implementação de projetos em parceria.</li> <li>* Necessidade de gerenciamento público profissional e participativo.</li> </ul>
Iniciativa Privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desenvolver produtos e serviços inovadores.</li> <li>* Promover a integração com os centros de transferência de tecnologia da comunidade científica.</li> <li>* Liderar os processos de mudança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pouco preparo acadêmico e tecnológico para a condução de pesquisas.</li> <li>* Pouca capacidade de investimentos em Inovação e desenvolvimento de tecnologias.</li> </ul>
ICTs	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Criar fontes de novos conhecimentos e tecnologias.</li> <li>* Estabelecer relações com as empresas e os governos.</li> <li>* Criar novas áreas de atuação.</li> <li>* Liderar os processos de mudança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dependência dos órgãos de fomento para a realização de pesquisas.</li> <li>* Visão míope de capacitação profissional e formação de mão de obra.</li> <li>* Vínculos fracos com a sociedade e com a iniciativa privada.</li> </ul>

Fonte: Gouveia et al. (2009, p. 8-9).

Nessa perspectiva, o Governo é responsável por estimular e articular a promoção de políticas públicas de desenvolvimento que aperfeiçoem as atividades de ciência, tecnologia e

inovação (BRANDÃO NETO; OLIVEIRA, 2010), bem como assegurar e incentivar os agentes a investir em inovação tecnológica. Portanto, o Estado possui papel preponderante tanto no conceito da Hélice Tríplice, quanto em Sistema Nacional de Inovação, uma vez que sistematiza e conduz o progresso tecnológico do país (VILLELA; MAGACHO, 2009).

Quanto às empresas, importante considerar a inovação como estratégia de negócio, sendo parte da cultura organizacional. Em consonância, as Universidades e Instituições Públicas de Pesquisa aproveitam-se da ciência para a pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços que possam atender o mercado (BRANDÃO NETO; OLIVEIRA, 2010).

Malerba (1999) enuncia que essas três esferas (agentes) são componentes de um processo específico de aprendizado, estruturas e relacionamentos. A interação entre esses agentes se concretiza por meio do processo de comunicação, cooperação mútua, competição e comando, norteadas por instituições, por intermédio de leis (por parte do Estado) ou regulações (por parte de instituições).

Consoante Valente (2010, p. 01) “somente através da interação desses três agentes é possível criar um sistema de inovação sustentável e durável na era da economia do conhecimento”. Para o autor, a Universidade proporciona conhecimento, a iniciativa privada (indústria) oferece os recursos de implementação da inovação e o governo viabiliza os recursos e elabora as leis que fortalecem essa relação.

Segatto Mendes e Rocha (2005) pontuam que esse processo de cooperação entre Universidades e empresas se apoiam em duas questões principais: as empresas cooperam com o financiamento das pesquisas e com a expertise do setor produtivo e do mercado e as Universidades providenciam o conhecimento e o suporte de pesquisa do meio acadêmico. Vale ressaltar que “essas relações podem variar quanto ao nível de formalidade, profundidade e modalidade” (SANTANA; PORTO, 2009, p.415), permitindo dividir custos e riscos e impulsionar a competitividade e o conhecimento científico de uma nação (SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006).

Nesse sentido, Plonski (1999, p. 6), enuncia que a cooperação Universidade-Empresa é:

um modelo de arranjo interinstitucional de organizações de natureza fundamentalmente distintas, que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bastante diversos. Inclui-se neste conceito desde interações tênues e pouco comprometedoras, como o oferecimento de estágios profissionalizantes, até vinculações intensas e extensas, como os grandes programas de pesquisa cooperativa, em que chega a ocorrer repartição dos créditos resultantes da comercialização dos seus resultados.

Nesse prisma, Santoro e Chakrabarti (2002) avaliam o relacionamento entre as Universidades e as empresas, de acordo com suas especificidades, classificando em quatro grupos:

a) suporte à pesquisa: abrange contribuições, por parte das empresas, de recursos financeiros e equipamentos para as Universidades, a fim de aperfeiçoar os laboratórios e investir em bolsas de estudos aos pesquisadores;

b) pesquisa cooperativa: engloba os contratos de pesquisa com os pesquisadores, a consultoria pela Universidade e o compromisso para o endereçamento dos problemas da empresa;

c) transferência de conhecimento: abrange os consórcios de pesquisa empresa-Universidade, as associações de negócios, a coautoria na produção de artigos científicos e o recrutamento de recém-graduados e estudantes pelas empresas;

d) transferência de tecnologia: abarca a produção do conhecimento básico e técnico pela Universidade, que são patenteados e licenciados, enquanto as indústrias providenciam o conhecimento dentro de uma área específica, pertinente a um problema observado no mercado.

Observa-se que o grau de interação entre os agentes aumenta gradualmente a cada tipo de cooperação trazida pelos autores (SANTORO; CHAKRABARTI, 2002).

Portanto, dependendo do tipo de relação entre os agentes, é importante que se adote o instrumento de transferência do conhecimento mais apropriado aos objetivos propostos. Ainda, as Universidades possuem a liberdade de criar uma estrutura específica para contribuir nesse processo. Segatto-Mendes e Sbragia (2002) adicionam que esses órgãos conduziram algumas questões como comunicação entre as partes, arrecadação, repasse e administração de recursos, exposição das linhas de pesquisa da Instituição acadêmica e contato com as potenciais empresas parceiras.

Assim, a interação entre a Universidade e a empresa pode se tornar estratégica para algumas empresas que possuem dificuldade tecnológica, tendo em vista que o “potencial de desenvolvimento a ser conquistado com a adoção de tecnologias já dominadas ou ainda por serem desenvolvidas pelas Universidades e Institutos de pesquisa é grande e com custos significativamente menores para as empresas” (PORTO, 2000, p. 50).

Ademais, Santoro e Betts (2002) pontuam que houve uma evolução na cooperação Universidade-Empresa, já que essa relação se sustentava somente no patrocínio financeiro das pesquisas pelas empresas. Com a economia baseada no conhecimento, surgiu a figura do parceiro, sendo a Universidade um agente dessa relação, que disponibiliza habilidades e

recursos que não estão disponíveis no grupo empresarial. Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerra-Martin (2004) corroboram com esse pensamento ao afirmar que essa interação vincula a pesquisa básica à pesquisa aplicada, alavancando a economia e o potencial tecnológico dos parceiros envolvidos.

Dentre os principais motivos que impulsionam a cooperação Universidade-Empresa, se destaca a necessidade de redução de custos pelas indústrias (TETHER, 2002), o livre acesso ao conhecimento, tecnologia e a mão de obra qualificada de graduandos e consultores (SANTORO; CHAKRABARTI, 2002), bem como o acesso a novos mercados e a busca por tecnologia (MIOTTI; SACHWALD, 2003).

Bonnacorsi e Piccaluga (1994) complementam, enumerando variados fatores motivadores para os agentes dessa relação. Quanto às empresas, observam-se: a carência de recursos (humanos e financeiros) para desenvolver as próprias pesquisas; o aproveitamento de pesquisas que já obtiveram resultados satisfatórios; a permissão ao acesso às fronteiras científicas do conhecimento; o rateio do risco; o acesso aos recursos universitários (laboratórios, bibliotecas); bem como a diminuição do tempo necessário para o desenvolvimento de tecnologia.

No que tange às Universidades, os mesmos autores apresentam: a carência de patrocínio para as pesquisas; a falta de equipamento e/ou materiais para laboratórios; a oportunidade de renda suplementar para o pesquisador universitário e para o centro de pesquisa; o aumento do prestígio institucional; a aproximação dos pesquisadores universitários com o ambiente industrial, bem como a difusão do conhecimento.

Fracasso e Santos (1992, p. 63) ponderam que “o conhecimento gerado pela Universidade tem como destinatário o setor produtivo e o Estado, sendo primordial a construção de políticas claras em relação a esse arranjo”.

Com isso, é importante ressaltar o papel do Governo nesse processo de interação, já enfatizado na presente pesquisa, ao citar o modelo de Hélice Tríplice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1997). Esses autores recomendam que a crescente comunicação entre Universidade, indústria e Governo seria motivada por meio de debates, políticas e estudos científicos, incentivando e dando publicidade às melhorias alcançadas com as políticas de inovação.

Nos seus estudos, Etzkowitz e Leydesdorff (1997) ressaltam que os cortes de verbas públicas para as Universidades ocasionaram em novos arranjos a partir do relacionamento com outros setores da sociedade, como o governo e as empresas, oferecendo novas possibilidades para esses agentes. No entanto, surge a necessidade de que se conserve a

independência individual de cada instituição, destacando que as políticas universitárias têm de ser “de tal natureza que não possam ser impeditivas da existência do modelo, que deverá ser de tal modo flexível que permita formas diferenciadas dentro da mesma Universidade, uma vez que nela coexistem diferentes paradigmas de ciência que devem ser preservados” (FRACASSO; SANTOS, 1992, p. 63).

Nesse sentido, Porto (2006, p. 12) destaca que:

a cooperação não é uma relação tranquila, devido às diferenças estruturais e de objetivos que cada organização possui, o que pode gerar percepções e expectativas contraditórias sobre o tema. Nesse sentido, a fim de se estabelecer um ambiente minimamente adequado ao trabalho cooperativo, deverão ser estabelecidos os objetivos de cada uma das partes envolvidas, bem como o objetivo que o projeto como um todo pretende realizar. A falta de definição de prioridades institucionais e de objetivos claros tem restringido a cooperação das iniciativas pessoais, o que resulta em programas caóticos, cujos resultados são instáveis, tornando a cooperação um produto da sorte, vinculado ao talento das pessoas que dela participam.

Dias e Porto (2014), Santana e Porto (2009) e Segatto-Mendes e Sbragia (2002) expõem alguns empecilhos que atrapalham a perfeita cooperação Universidade-Empresa, quais sejam: deficiência na comunicação do meio acadêmico, burocracia dos processos administrativos e lentidão dos prazos nas Universidades, prioridade de foco à ciência básica acadêmica, deficiente estrutura universitária organizacional, falta de confiança mútua na disposição dos recursos humanos e visão imediatista assumida na gestão de negócios pelas empresas.

Ploski (1999) pontua alguns desafios gerenciais para que a cooperação Universidade-Empresa obtenha sucesso. Dentre eles, observa-se a intensa percepção das missões distintas, porém complementares, da empresa e da Universidade no processo de inovação, e a capacitação para a gestão eficaz dessa cooperação.

Nesse sentido, Chaimovich (1999, p.11) complementa que a gestão adequada dessa interação exige requisitos apropriados para lidar com “questões estratégicas, começando pela missão e pela visão institucional, táticas, como a da propriedade intelectual, e operacionais, como a gestão de projetos, frequentemente pluri-institucionais, capazes de transformar desejos em resultados”.

Por fim, sendo essencial para o desenvolvimento do País, essa interação “possibilita que as pesquisas desenvolvidas nas Universidades possam efetivamente chegar à sociedade” (ROZANSKI; MELO, 2017, p.2530), bem como “produz conhecimentos úteis e forme pessoas capazes de atender aos quesitos de um mundo laboral moldado pelas mesmas ciências e tecnologia” (GOERGEN, 1998, p. 53).

## 2.4 POLÍTICA LEGAL E INSTITUCIONAL PARA A INOVAÇÃO NO BRASIL.

Com o intuito de desenvolver seu papel dentro da dinâmica da Hélice Tríplice e fomentar a indústria nacional para a implantação de inovações tecnológicas, o governo brasileiro criou mecanismos para incentivar a inovação, incluindo o financiamento e o estímulo à realização de atividades de PD&I, especialmente mediante projetos de pesquisa e desenvolvimento em cooperação com as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.

Assim, no Brasil, o aparato legal de apoio público à inovação se inicia com a promulgação da Lei 8.661 de 2 de junho de 1993, posteriormente revogada pela Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005, conhecida como Lei do Bem. Em 1993, a referida Lei dispôs sobre os incentivos fiscais às atividades empresariais de P&D, e sobre os Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário (PDTI e PDTA).

Em 1999, a Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa (FINEP) criou os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, que são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Desde sua implementação, os Fundos Setoriais têm se constituído no principal instrumento do Governo Federal para alavancar o sistema de CT&I do País, uma vez que impulsionou a política de apoio, ao institucionalizar e ampliar os mecanismos de financiamento público às inovações.

Em contrapartida, Bahia e Sampaio (2015, p. 114) pronunciam que “as proposições de leis anteriores a 1999 foram importantes para a regulação das atividades de ciência e tecnologia, porém quase não afetaram a estrutura de incentivos à inovação, fomento e financiamento às atividades inovadoras”.

Hoje em dia, o incentivo à inovação no Brasil se respalda em três instrumentos principais: a Lei do Bem (11.196/2005), que desburocratizou a permissão de incentivos fiscais para as empresas que investem em P&D, a Lei de Inovação (10.973/2004), que constituiu meios para intensificar as relações entre a infraestrutura acadêmica de C&T e o setor produtivo, bem como a Lei 12.349/2010, que alterou a Lei das Licitações (8.666/1993), estabelecendo margem de preferência, pelo setor público, para produtos manufaturados e para produtos nacionais decorrentes de inovações tecnológicas.

Conforme Bueno e Torkomian (2015), o Brasil elaborou políticas sistemáticas de apoio à realização de atividades de PD&I, visando o comprometimento de empresas em estratégias de inovação de produtos, processos, distribuição e de comercialização, a fim de alcançar elevados patamares de desenvolvimento e geração de renda.

### **2.4.1 Lei de Inovação – Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004.**

As instituições de ensino possuem papel importante no desenvolvimento da ciência, da tecnologia e no aprimoramento de importantes invenções. Melo (2005) destaca que esse rol de conhecimentos pode ser considerado responsável por muitas transformações na sociedade.

A conexão de atividades acadêmicas e empreendedoras tem sido apreendida por diversas universidades (AMADEI; TORKOMIAN, 2009), inclusive pelas brasileiras. Mas, devido à dificuldade das Universidades Brasileiras em gerir a política institucional de inovação, observou-se a urgência em criar mecanismos legais para permitir e promover a estreita cooperação entre as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) e o setor produtivo, a fim de que os resultados de pesquisas acadêmicas alcançassem as empresas e fossem convertidos em inovação.

Desta feita, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico, bem como incentivar a pesquisa científico tecnológica no âmbito da inovação, o Governo Federal promulgou a Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004, conhecida como “Lei de Inovação” (BRASIL, 2004), alterada pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, e recentemente regulamentada pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 (BRASIL, 2018).

Segundo Arbix e Consoni (2011), com a promulgação dessa Lei, o Governo Federal preocupou-se com mudanças além da expansão e melhoria da qualidade de ensino no sistema universitário, uma vez que o aparato legal assinalou uma inflexão na trajetória do sistema de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia na universidade brasileira, ao apoiar a comercialização dos resultados das pesquisas científicas e tecnológicas.

Barbosa (2006) entende que a LI almeja incentivar a pesquisa científica e tecnológica, bem como a cooperação entre os agentes. Ademais, o autor enfatiza o aperfeiçoamento da gestão das instituições acadêmicas, estimulando os pesquisadores, e o investimento em empresas inovadoras.

O Plano de Ação – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI 2007-2010), do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações elenca que a Lei de Inovação:

criou condições para a constituição de parcerias estratégicas e a cooperação entre universidades, institutos de pesquisa públicos e as empresas com vistas à intensificação de atividades de P,D&I e a geração de inovações. Permitiu, ainda, a participação minoritária do governo federal no capital de empresas privadas de propósito específico que visem ao desenvolvimento de inovações, além da concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação acionária, visando ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores, além de possibilitar encomendas tecnológicas para soluções de problemas que atendam a objetivos de interesse público” (PACT 2007-2010).

Assim, pode-se presumir que o fundamento da LI é instituir um ambiente arrojado que incentive a inovação, e em que seus agentes criem vínculos de colaboração para que o conhecimento produzido nas Universidades e Institutos se transforme em inovação, favorecendo o desenvolvimento industrial do país (MCTI, 2012).

Nesta linha, Souza (2011) afirma que, com a publicação da Lei de Inovação, houve uma interação entre os pesquisadores, o setor produtivo, o governo e as fundações, corroborando com os estudos de Lundvall et al. (2002), ao destacar que os resultados inovadores contemplam uma combinação de bens públicos e privados. Desta feita, os sistemas de inovação carecem de: instituições econômicas, políticas e sociais; infraestrutura, direitos de propriedade intelectual, e elevados níveis de confiança entre elas.

Dentre os principais estímulos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica enunciadas pela LI, destacam-se os mecanismos de gestão para as ICT e sua relação com as empresas. Nesse contexto, as entidades da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, que inclua em sua missão a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, definidos pela referida Lei como Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), foram obrigadas a criar uma estrutura instituída por uma ou mais ICT, com ou sem personalidade jurídica própria, que tivesse por finalidade a gestão de política institucional de inovação. Essas estruturas foram intituladas Núcleos de Inovação Tecnológica (BRASIL, 2016).

Dessa forma, a Lei de Inovação, ao inserir a obrigatoriedade da criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, reforça a política de inovação, institucionalizando um órgão responsável pela sua gestão, pela transferência de tecnologia e pela propriedade intelectual, cooperando para que o conhecimento gerado pelos grupos de pesquisa dentro de Universidades seja utilizado em empresas (GUBIANI et al., 2013), criando uma interface entre as ICT e o ambiente produtivo (RODRIGUES; GAVA, 2016).

Machado et al. (2017) ponderam que a modificação da Lei de Inovação em 2016, intitulado como Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), resultou em maior autonomia às Universidades e Institutos de pesquisa, aos pesquisadores e, sobretudo, aos Núcleos de Inovação Tecnológica.

Portanto, dentre as novas previsões trazidas pela Lei nº 13.243/2016, o art. 1º elenca que para estabelecer as medidas de incentivo à inovação, devem-se observar os princípios:

- I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;
- II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;
- V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores públicos e privado e entre empresas
- VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;
- VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
- IX – promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
- X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICT (BRASIL, 2016).

Da leitura do artigo acima, depreende-se que a nova Lei propôs alterações importantes com o intuito de diminuir a incerteza jurídica no processo de parceria entre Universidade e setor produtivo, permitindo que a interação ocorra em um ambiente de transparência, aumentando o protagonismo das ICT no processo de inovação tecnológica.

No entanto, Diniz e Neves (2017) pontuam duas mudanças legislativas que acarretaram à Universidade dois problemas a respeito dos NIT que necessitam de atenção imediata em sua política de inovação. O artigo 15-A enuncia que a “ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo” (BRASIL, 2016). Com isso, compete a cada NIT decidir sobre o envolvimento na interação entre Universidade, Estado e empresários, relativas à inovação, ou caberá ao NIT resolver se a sua atuação será apenas nas questões relativas aos direitos de patente e similares, conforme disposto na primeira versão da Lei de Inovação.

A segunda alteração assinalada pelos mesmos autores se refere ao inciso IV do artigo 2 da LI, ao proclamar que o NIT é “uma estrutura instituída por uma ou mais ICT, com ou sem personalidade jurídica própria” e sobre a possibilidade do NIT ser constituído com “personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos (BRASIL, 2016, p.2).

Assim, ocorre a possibilidade das funções do NIT serem atribuídas a ente externo à Universidade, e a ICT poderá valer-se de alguns institutos de natureza privada, como fundações e empresas públicas, para poder operar suas atividades. E, com isso, surge a problemática de estabelecer se essas entidades auxiliares ao ensino superior serão subordinadas à Universidade, ou se agirão como entes autônomos, em regime de cooperação (DINIZ; NEVES, 2017).

Rodrigues e Gava (2016) comentam que a deficiência de autonomia dos NIT é um ponto crucial que influencia negativamente a premissa de conduta flexível para responder às demandas por inovação. Quanto à institucionalização dos NIT, Machado et al. (2017) elencam que a nova LI poderá resolver esse impasse, ao autorizar a criação dos NIT como órgãos independentes. No entanto, o modo como será feita essa institucionalização continua em aberto, tendo em vista as questões do “contexto formalista típico do ambiente da gestão pública e mesmo do contexto de gestão dos NIT” (MACHADO; SARTORI; CRUBELLATE, 2017, p.24).

Portanto, observa-se que, apesar do importante avanço com a publicação da LI, ainda persistem evidentes desacertos na regulação dos NIT, uma vez que são constatados empecilhos que impedem as ICT de conseguirem envolvimento pleno com as atividades de inovação.

#### **2.4.2 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)**

Anterior à Lei de Inovação, a ideia dos Núcleos de Inovação Tecnológica surgiu no Brasil no início da década de 1980, com o Programa de Apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica do CNPq em decorrência da apreciação e adequação de modelos internacionais (MEDEIROS; PERILO, 1990).

No entanto, a despeito das ações do governo brasileiro para promover a inovação nas Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT) por intermédio dos Núcleos de Inovação Tecnológica, a institucionalização desta estratégia só se concretizou com a Lei de Inovação, ao instituir medidas de incentivo à inovação, estimulando a construção de alianças estratégicas entre empresas nacionais e ICT.

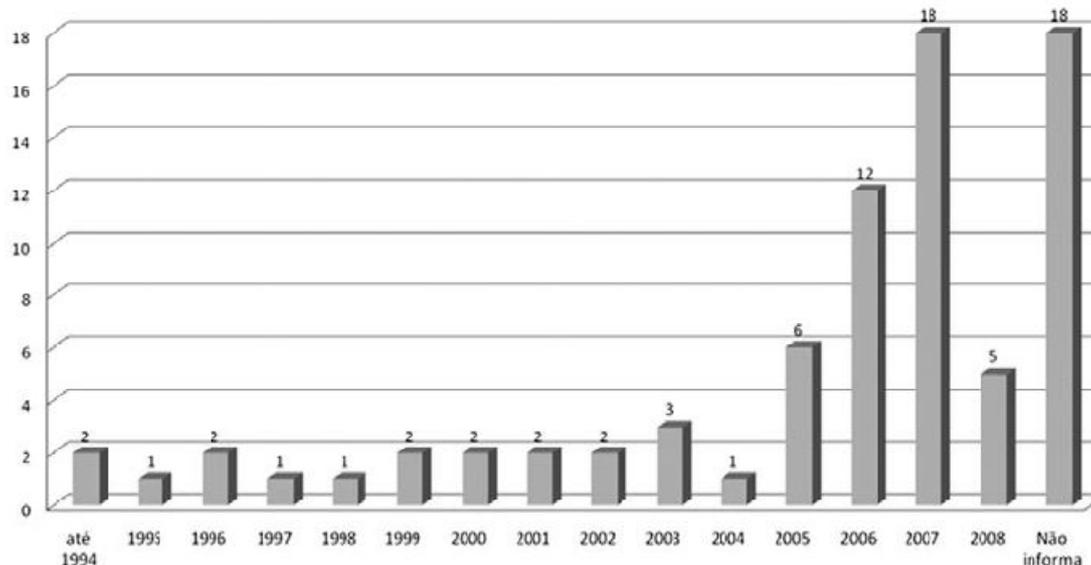
Nesse contexto, sendo o NIT o órgão ligado à ICT que promove as finalidades da Lei de Inovação de forma mais direta, este se torna o “responsável pela gestão de sua política de inovação, pela avaliação de suas atividades de pesquisa, assim como pelo acompanhamento do processo de transformação da criação em inovação, promovendo e gerenciando parcerias entre Universidades e empresas” (CASTRO; SOUZA, 2012, p. 127).

Torkomian (2009), em seus estudos, relata que algumas ICT já possuíam esse tipo de estrutura 10 anos antes da Lei, explicando a diferença de maturidade e estrutura de alguns Núcleos de Inovação Tecnológica (**Figura 2**). Ademais, o aumento da quantidade de NIT no País não pressupõe o amadurecimento e progresso do tema inovação para as ICT, já que esse aumento pode ter ocorrido apenas pela exigência da Lei. Porém, não se pode negar que a LI

incrementa e institui uma cultura de inovação no País, ao estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Na **Figura 2**, Torkomian (2009) contempla 78 NIT, demonstrando que 52,5% desses núcleos foram criados a partir de 2005. Desconsiderando aqueles que não informam o ano de criação, esse percentual vai para 68,3%. Desta feita, segundo a autora, a “data de criação do NIT não reflete necessariamente o início das preocupações da ICT com o tema inovação, podendo decorrer de um processo de desenvolvimento e amadurecimento institucional ou simplesmente atender ao disposto na Lei” (TORKOMIAN, 2009, p. 26).

**Figura 2: Ano de Criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica**



Fonte: Torkomian (2009, p.27).

Nesse sentido, Arbix e Consoni (2011) sustentam que essas estruturas análogas ao Núcleo de Inovação Tecnológica, antes da obrigatoriedade imposta pela Lei, podem ser chamadas como agências de inovação, escritórios de transferência de tecnologia e núcleos de propriedade intelectual. Para o autor, a LI legitimou e normatizou essas atividades, constituindo um conjunto de “incentivo às pesquisas que se voltam para o ambiente produtivo e para a economia, tendo ampliado o escopo de atuação dessas instituições” (ARBIX; CONSONI, 2011, p.207).

Vale destacar que enquanto o NIT é o órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação, segundo Regimentos Internos de algumas Universidades, como a Universidade Federal do ABC (UFABC) e a Universidade Federal de Campinha Grande (UFCG), a Agência de Inovação acumula outras funções além daquelas

desempenhadas pelo NIT, com um campo de atuação mais abrangente no escopo de suas atividades, destacando a promoção do empreendedorismo tecnológico, a incubação de empresas, bem como a capacitação e promoção do ambiente de negócios relacionados a inovação tecnológica<sup>1</sup>.

Na tentativa de orientar as ICT, o art. 16 da Lei de Inovação estabeleceu as competências do NIT, no que se refere à gestão de política de inovação, quais sejam:

- 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 para o atendimento das disposições desta Lei;
  - III- avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;
  - 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;
  - 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, em especial para as atividades previstas nos arts. 6 a 9
  - X- negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.
- (BRASIL, 2016, art.16)

No entanto, a LI não definiu como o NIT deve ser estruturado, e com isso, cada ICT estruturou o seu NIT da maneira que interpretou a legislação (ALBUQUERQUE; ROCHA NETO, 2005). Os autores enunciam que “há muitas possibilidades de mau uso da Lei”, uma vez que o entrosamento dos agentes citados na Lei de Inovação demandará tempo, dada a complexidade das relações envolvidas (ALBUQUERQUE; ROCHA NETO, 2005, p.139).

Após constatar essa dificuldade, em 2006, com o intuito de fortalecer a cultura de inovação, estimular a troca de experiências e estabelecer uma instância representativa de seus interesses, bem como viabilizar ações de capacitação de profissionais e de disseminação de boas práticas de gestão, de modo permanente e organizado, as instituições produtoras de conhecimento de todo o país criaram o Fórum dos Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Esse órgão representa os profissionais responsáveis nas Universidades, nos Institutos de pesquisa, nas instituições gestoras de inovações, bem como as pessoas físicas, possuindo como principal função o gerenciamento das políticas de inovação e das atividades

---

<sup>1</sup> Nessa pesquisa, essas outras funções das agências de inovação não foram objeto de estudo.

relacionadas à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia (TORKOMIAN, 2009). Desse modo, o FORTEC se consagrou como importante parceiro e articulador das políticas de inovação tecnológica e propriedade intelectual, entre as ICT e os órgãos do poder executivo.

Dentre as deficiências apontadas pelos gestores nos encontros organizados pelo FORTEC, Souza (2011) destaca a carência de padrão de gestão de inovação tecnológica e pessoal qualificado para os Núcleos de Inovação Tecnológica. Assim, os encontros nacionais e internacionais, e Fóruns como o FORTEC surgem como alternativas para amenizar problemas desse tipo, uma vez que ocorrem intercâmbio de ideias e exposição de casos bem-sucedidos entre os gestores.

Diversos estudos (GEOGHEGAN; PONTIKAKIS, 2008; SANTANA; PORTO, 2009; SOUZA, 2011; CLOSS et al., 2012) enfatizam que dentre os principais entraves para os NIT desempenharem suas funções, sobressaem a carência de profissionais na área de inovação e propriedade intelectual; a inadequação do financiamento do NIT, e a constatação de espaço físico impróprio para a realização das atividades.

Castro e Souza (2012) ao investigarem o papel dos NIT nas Universidades Brasileiras, verificaram uma série de dificuldades na estruturação desses órgãos. Dentre as constatações, perceberam o baixo número de tecnologias licenciadas em relação aos pedidos de depósitos de patentes e a deficiência na aproximação das potenciais empresas que poderiam licenciar essas inovações. Outro problema na gestão dos NIT abordado pelos mesmos autores é a dependência de atividades (palestras, cursos, eventos) para a divulgação e difusão de uma “cultura de inovação” a fim de se legitimarem na comunidade acadêmica e almejarem a interação com as organizações externas do meio acadêmico.

Lotufo (2009) exalta que a dificuldade das ICT em estabelecer uma política interna cria uma limitação para a eficaz atuação do NIT, uma vez que o acordo de licenciamento é de longa duração, abrange muitas etapas de desenvolvimento, e necessita de uma forte consultoria jurídica. Em sua recente pesquisa, Machado et al. (2017) enumeram as dificuldades de institucionalização dos NIT, presumindo consequências para a eficiência do sistema, tais como: políticas internas variáveis das ICT constantemente substituídas com a troca de gestão; ausência de cultura empreendedora consciente da cooperação entre universidade e empresas; carência de suporte institucional e ausência de visão administrativa no que tange as necessidades do NIT.

Em contrapartida, Pereira et al. (2012) enunciam que os NIT fortalecem o Sistema Nacional de Inovação, porquanto conduz à sociedade o conhecimento gerado nas ICT. Ademais, os NIT são importantes para a prática de políticas de propriedade industrial,

alavancando a divulgação da cultura da propriedade industrial e facilitando a relação Universidade-ambiente produtivo (CZELUSNIAK, 2010).

Quanto à função do NIT em relação à cooperação Universidade-Empresa, Santos (2009) avalia esse órgão como interlocutor central entre o setor privado e a própria instituição, ao instituir uma atmosfera favorável para a transferência de tecnologia e proteção do conhecimento nas Universidades e Institutos de pesquisa. Para esse autor, a ICT, além de promover o ensino e a pesquisa, acumula a função de impulsionar o desenvolvimento econômico, uma vez que as Universidades podem acolher projetos tecnológicos em conjunto com as empresas, negociando os resultados das pesquisas.

Desta maneira, conforme Mueller e Perucchi (2014, p.27) a concepção dos NIT, em decorrência da exigência atribuída pela Lei, objetivou a “criação de condições adequadas para a gestão do conhecimento patenteável, dado o despreparo de muitas ICT em lidar com a burocracia do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e com comercialização”.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

A pesquisa caracteriza-se como exploratória, uma vez que conforme Triviños (2008), nos estudos exploratórios, o investigador tem a possibilidade de majorar a sua experiência em torno de uma determinada situação, aprofundando a pesquisa nos limites de uma realidade específica, sendo utilizada para estudos posteriores mais focados. Portanto, esse tipo de pesquisa se adequa ao pretendido neste trabalho, tendo em vista que o estudo procura trazer elementos novos, tais como sugestões de melhoria, para a discussão do cumprimento das funções dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Ademais, trata-se de um tema pouco explorado na literatura, caracterizado pela ausência de pesquisa em âmbito nacional.

Quanto ao cronograma respeitado pela pesquisa, em um primeiro momento foi realizada uma revisão de literatura. Essa revisão teve como objetivo apresentar os conceitos utilizados durante o estudo. Assim, a primeira coleta de dados se concentrou em pesquisa bibliográfica e documental, com base em materiais de acesso público principalmente em mídias eletrônicas (VERGARA, 2010). Leis, regulamentos, planos de ação e estratégia elaboradas e disponibilizados pelo Governo e por órgão oficialmente credenciados foram amplamente consultados como dados secundários.

Do ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa teve características quantitativa e qualitativa, utilizando-se de ferramentas e técnicas estatísticas para a análise dos dados da primeira fase, bem como a análise de conteúdo na segunda etapa.

Mattar (2001) enuncia que a pesquisa quantitativa almeja a validação das hipóteses por meio de dados estruturados, estatísticos, com apreciação de um grande número de episódios representativos, sugerindo um curso final da ação. Fonseca (2002) esclarece que a pesquisa quantitativa emprega a linguagem matemática para representar as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc., considerando que a realidade só pode ser compreendida mediante a apreciação de dados brutos, com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros.

Quanto à análise qualitativa, Triviños (2008, p. 125) elenca que esse tipo de abordagem é capaz “de assinalar as causas e as consequências dos problemas, suas contradições, suas relações, suas qualidades, suas dimensões quantitativas, se existem, e realizar por meio da ação um processo de transformação da realidade que interessa”.

Assim, nota-se que esse tipo de pesquisa é o mais apropriado para cumprir os objetivos intencionados, já que conforme Marconi e Lakatos (2010, p. 188), na pesquisa exploratória “obtem-se frequentemente descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado”.

Desta feita, cumpre observar que nas duas fases da pesquisa foram combinadas fontes de dados primários e secundários, uma vez que houve revisão de literatura, consulta ao site do MEC, consultas aos NIT das ICT através do envio dos formulários eletrônico, bem como a aplicação de entrevistas aos gestores dos Núcleos de Inovação Tecnológica considerados mais bem-sucedidos pela pesquisadora, em decorrência dos dados levantados na Fase 1.

Conforme amplamente discutido e constatado nesse estudo, a institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica é recente, e muitos se encontram em fase de aprimoramento de seus processos. Assim, a principal contribuição desta pesquisa é oferecer informações aos gestores para que possam avaliar a política pública de criação dos NIT, bem como auxiliar os gestores a melhor planejar o funcionamento dessas instituições e, conseqüentemente, fortalecer o fluxo de transferência de tecnologia para o mercado.

Portanto, em relação à natureza, a pesquisa pode ser considerada aplicada, uma vez que tem o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.

### 3.2 PARTICIPANTES E POPULAÇÃO

Após esse estudo, o método de procedimento para a coleta de dados foi o levantamento, mediante uma consulta realizada no site do emec.gov.br a fim de obter o número exato de Instituições Científicas Tecnológicas e de Inovação públicas federais do país.

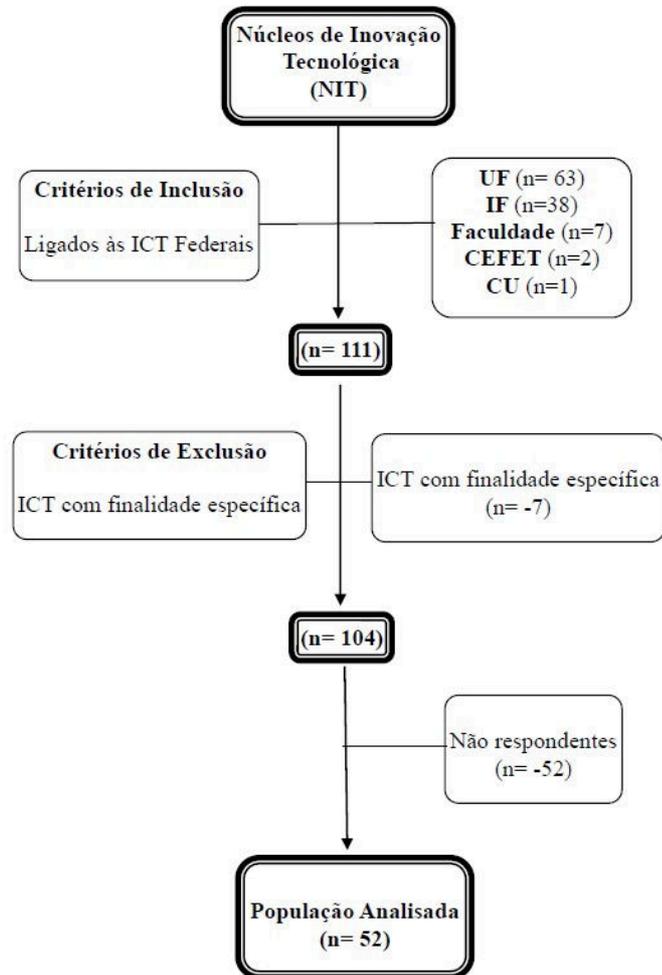
Este critério se justifica em consideração ao interesse da pesquisadora, bem como disponibilidade de informações e determinação constitucional de realizar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo um dos tripés de sua própria existência. Ademais, as ICT federais são regidas pelas mesmas normas, permitindo uma comparação entre elas.

Desta feita, foi constatada a existência de 111 Instituições Federais, quais sejam: 63 Universidades Federais; 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia; 7 Faculdades (Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA, Centro de Formação Treinamento e Aperfeiçoamento - CEFOR, Instituto Superior de Ciências Policiais- ISCP, Escola de Educação Física do Exército- EsEFEx, Escola Nacional De Ciências Estatísticas – ENCE, Instituto Militar de Engenharia – IME e Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES); dois Centros Federais de Educação Tecnológica -CEFET/MG e CEFET/RJ e um Centro Universitário (Academia Militar das Agulhas Negras – AMAN), conforme Anexo A.

Como algumas Instituições de ensino possuem finalidade específica, tais como atividade de pesquisa e capacitação de servidores do IBGE (ENCE) e centro de referência nacional na área da surdez (INES), foram excluídas sete Instituições (ENCE; INES; AMAN; Cefor; EsEFEx; IME; ISCP), prevalecendo a escolha por entidades da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (BRASIL, 2016, art.1, V).

A **Figura 3** ilustra os critérios adotados para obter o número exato de NIT analisados:

**Figura 3: Diagrama de recrutamento e amostra dos Núcleos de Inovação Tecnológica.**



Fonte: Da autora, 2018.

Nesse contexto, a amostra de pesquisa consistiu em 104 ICT, divididas em 63 Universidades Federais, 38 Institutos Federais, dois Centros Federais de Educação Tecnológica e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA (ITA), consoante **Figura 3**.

### 3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS – FASE 1

Para o alcance do objetivo a) caracterizar a atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica das ICT federais conforme aspectos de sua gestão e estrutura e b) analisar os Núcleos de Inovação Tecnológica quanto ao sucesso no cumprimento dos seus objetivos estabelecidos pela Lei de Inovação, o passo seguinte da pesquisa foi o envio de um questionário eletrônico (Google Forms) a todos os NIT das ICT que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão acima discorridos, com o intuito de compreender como se deu a

criação do NIT, qual é a sua estrutura organizacional e quais são as suas competências nas Universidades/Institutos selecionados.

O instrumento (Apêndice A- Questionário Eletrônico Google Forms – FASE 1) foi composto por três partes abordando a estrutura do NIT, as atribuições do NIT, bem como o relacionamento no Sistema de Inovação, contendo 25 questões fechadas.

Na primeira parte do questionário a pesquisa almejou a investigação sobre os NIT quanto: à área de formação do coordenador e seu conhecimento em inovação e propriedade intelectual; ao tempo de criação; ao quantitativo de membros da equipe; à capacitação da equipe; à regulamentação interna; à vinculação do núcleo na ICT, à fonte de recursos para a manutenção de sua estrutura, ao número de pedidos de depósitos de patentes no INPI antes e após a criação do NIT, bem como ao número de patentes licenciadas.

Na segunda parte do instrumento, buscou-se investigar o cumprimento das competências do NIT elencadas na Lei de Inovação e o envolvimento na política de inovação da ICT. Finalmente, na última parte do instrumento, a pesquisa questionou temas relacionados ao Sistema de Inovação que envolve a ICT, no que tange aos convênios com o objetivo de promover inovação; à regulamentação interna relativa à prestação de serviços e pesquisa; ao desenvolvimento e inovação voltados a organizações externas, bem como sobre as principais dificuldades encontradas na gestão do NIT.

Observa-se que o questionário da Fase 1 foi uma adaptação da pesquisa de Rodrigues e Gava (2016), em consonância com as pesquisas de Souza (2011) e Santos (2009). Rodrigues e Gava (2016) realizaram um estudo comparativo sobre a capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e das Universidades Federais no estado de Minas Gerais, sendo, portanto, dispensado a fase de pré-teste.

Vale ressaltar que o instrumento de coleta de dados da primeira fase foi enviado via e-mail aos coordenadores dos NIT no dia 03 de maio de 2018 e esteve disponível para preenchimento no período de 03/05/2018 a 20/06/2018, observando que houve, por cinco vezes, o reenvio dos convites aos e-mails dos NIT que não respondiam o questionário. Importante mencionar que os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), que foi incluído no questionário eletrônico (APÊNDICE A), conforme orientações de Marconi e Lakatos (2010, p.201), ao citar que junto com o questionário “deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do recebedor”.

De 104 ICT que receberam o questionário eletrônico, 52 responderam com os dados solicitados, correspondendo a 50% de adesão. A fim de obter o cálculo estatístico do tamanho

da amostra, e utilizando os parâmetros de 95% do nível de confiança e 10% de margem de erro, obtém-se o tamanho da amostra em 51 respostas, e como a pesquisa obteve resposta de 52 NIT, conclui-se que a amostra é representativa.

Posteriormente, os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel, e analisados utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 2.0, sendo os números expostos em forma de tabelas, consoante ao indicado por Marconi e Lakatos (2010).

### 3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS – FASE 2

Para o alcance do objetivo três (identificar as práticas empreendidas para a gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica, que se mostraram mais bem-sucedidos no cumprimento das competências dos NIT definidas pela Lei de Inovação), após a compilação e análise dos dados da Fase 1, o presente estudo buscou identificar e analisar em profundidade os Núcleos de Inovação Tecnológica que obtiveram os melhores resultados. Para tal, a partir das competências do NIT elencadas no Art. 16 da Lei de Inovação foram determinados três indicadores que refletissem o desempenho das instituições analisadas (**Quadro 2**).

**Quadro 2: Indicadores, consoante art. 16.**

Competências do Núcleo de Inovação Tecnológica, de acordo com a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.	Indicadores		
	N.Depósito de Patentes	N.Patentes Licenciadas	N.Convênios ICT e empresas*
I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia	x	x	x
III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;	x		
IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;	x		
VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.	x		
VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT	x	x	
IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º		x	
X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT		x	x

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Nota: \* Empresas ou outras organizações externas, com o objetivo de promover inovação.

O Ministério da Ciência, Tecnologia Inovações e Comunicações (MCTI, 2016) corrobora com esse entendimento, ao anunciar que o desenvolvimento tecnológico e a capacidade de inovação são avaliados a partir dos resultados alcançados, isto é, das patentes depositadas junto ao órgão competente. Portanto, pode-se empreender que o número de patentes de um Núcleo de Inovação Tecnológica evidencia a capacidade de inovação tecnológica da Instituição e da região em que o NIT está instalado.

Assim, foram definidos três NIT para participarem da segunda fase da pesquisa, sendo que um NIT está localizado no Estado de São Paulo, outro no Estado de Minas Gerais e outro no Estado do Rio Grande do Sul. E, para fins de apresentação dos dados, e com a intenção de guardar sigilo e anonimato, os nomes desses NIT considerados de sucesso foram preservados e codificados, e, quando necessário serão denominados pelas letras do alfabeto grego: ALFA, BETA e GAMA.

**Tabela 1: Núcleos de Inovação Tecnológica escolhidos para a 2 fase.**

<b>NIT</b>	<b>Patentes depositadas</b>	<b>Patentes Licenciadas</b>	<b>Convênios estabelecidos</b>
Alfa	926	93	103
Beta	139	17	335*
Gama	300	15	1878
<b>TOTAL</b>	<b>1365</b>	<b>125</b>	<b>2316</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018.

Nota: \* Esse valor se refere aos últimos três anos (2015, 2016 e 2017). O NIT não informou desde a sua criação (2008).

Deste modo, o diagnóstico desses Núcleos foi feito por meio de entrevistas individuais em profundidade, com roteiro semiestruturado aos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica das ICT – ou cargo equivalente, ou pessoa por ele indicada – a fim de analisar as práticas e indicadores de sucesso.

O roteiro de entrevista (Apêndice C- Entrevista Semiestruturada– FASE 2) foi elaborado após a revisão de literatura sobre o tema, com foco na cooperação Universidade-Empresa e transferência de tecnologia, sendo validado por seis especialistas na área de inovação. Vale ressaltar que o questionário de validação foi baseado nos estudos de Carvalho, Gottens e Pires (2015), garantindo confiabilidade ao documento.

Desta forma, o questionário para validação (Apêndice D - Formulário de validação de instrumento de pesquisa) foi enviado via e-mail a 13 especialistas (denominados juízes), juntamente com um guia fundamentado para que os especialistas julgassem se as questões

estavam adequadas à construção teórica, consoante os princípios de elaboração de escalas psicológicas de Pasquali (1998). E, por meio das instruções com a escala de análise (**Quadro 3**), os juízes avaliaram cada questão segundo os critérios comportamental, objetividade, simplicidade, clareza, relevância, variedade em relação à linguagem e em relação às escalas preferenciais. O **Quadro 3** demonstra esses critérios após receberem valores numéricos, observando que em cada dimensão deixou-se espaço para que os juízes indicassem revisões necessárias nos itens.

**Quadro 3: Instruções enviadas aos especialistas para validação do questionário**

Para proceder à validação, você deve ler o enunciado da questão e marcar uma das opções:
1 - Questão não clara/ Irrelevante Entende-se que a questão não é representativa. Caso marque esta opção, possivelmente a questão será descartada da entrevista.
2 - Questão pouco clara/ Pouco Relevante Entende-se que a questão necessita de uma grande revisão para ser representativa. A questão será alterada ou descartada conforme instruções dos juízes.
3 - Questão bastante clara/ Relevante Entende-se que a questão necessita de uma pequena revisão para ser representativa. A questão será mantida após uma pequena revisão.
4 - Questão muito clara/ Extremamente Relevante Entende-se que a questão é representativa. A questão não precisa de revisão e será mantida.
Outro - _____ O campo em aberto pode ser preenchido com comentários ou sugestões de alteração da questão.

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018.

Conforme estudos de Alexandre e Coluci (2011), foi empregado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para verificar o grau de concordância entre os especialistas durante o processo de análise das respostas. Este índice considera cada item individualmente e depois o instrumento como um todo, sendo que uma concordância acima de 80% entre os juízes consistiu em um dos critérios de decisão sobre a pertinência da questão, observando o IVC colacionado pela literatura (PASQUALI, 1998; POLIT; BECK, 2006). Ademais, os critérios adicionais utilizados coadunam com a pesquisa de Carvalho, Gottens e Pires (2015), quais sejam: redundância da questão com outras existentes no instrumento; equilíbrio entre as questões com afirmações positivas e negativas em cada dimensão e frequência de sugestões e recomendações apresentadas pelos especialistas para cada questão.

O questionário de validação foi enviado a 13 especialistas, no período de 15 de maio até 10 de junho de 2018. Foram obtidas seis avaliações, número satisfatório conforme recomendações da literatura que sugere o mínimo de cinco e o máximo de 10, ou pelo menos seis especialistas (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; PASQUALI, 1998).

Inicialmente, o questionário avaliado tinha 13 questões, e após as considerações dos juízes, o instrumento totalizou em 15 questões. E, segundo os critérios citados na pesquisa, algumas questões foram alteradas (duas), excluídas (quatro), mantidas com o mesmo texto (seis), bem como inseridas novas questões (três), sendo o resultado dos comentários e recomendações dos juízes. Vale ressaltar que houve sugestões para agrupar questões relativas sobre o mesmo tema.

Assim, após a validação do questionário, o roteiro da entrevista semiestruturada (Apêndice C- Entrevista Semiestruturada- FASE 2) foi finalizado e utilizado no encontro com os três coordenadores dos NIT. Essas entrevistas foram realizadas via *Skype*, com duração média de 60 minutos, gravadas com a devida anuência dos entrevistados, e posteriormente transcritas pela pesquisadora. (Apêndices E, F e G).

O roteiro da entrevista foi dividido em três partes. A primeira parte focou na investigação com profundidade do NIT, ao questionar: as principais barreiras enfrentadas e os principais facilitadores que recomendaria a outros Núcleos; a disseminação da cultura de inovação na Universidade pelo NIT; o envolvimento da comunidade acadêmica nas suas atividades; a associação a alguma organização ou rede; os pontos fortes e fracos do seu modelo de gestão, bem como a infraestrutura física disponibilizada pela Instituição de ensino para o NIT.

A segunda parte teve ênfase em patentes, ao investigar: a realização de estudos de prospecção tecnológica e de inteligência de mercado no campo de PI, de forma a orientar as ações de inovação da universidade; a atuação no estabelecimento de convênios entre a universidade e as empresas; os procedimentos adotados quando o pesquisador procura o NIT solicitando a proteção do conhecimento; os critérios para manutenção do pagamento de patente; a redação dos pedidos de patentes e o acesso às patentes pelas empresas. A terceira fase versou sobre a cooperação Universidade-Empresa, questionando se após o Novo Marco Legal houve aumento nessa cooperação; bem como solicitando que a Universidade comentasse a importância de alguns tópicos escolhidos quanto à transferência de tecnológica. E, finalmente, questionou se o NIT possui um interlocutor/ mediador especializado para conduzir as negociações de transferência.

Como método de análise de dados foi utilizado a análise de conteúdo, que foca principalmente em obter resultados de maneira lógica a partir das mensagens e comunicações das respostas dos pesquisados e não apenas da pura e simples descrição feita pelo sujeito. Bardin (2011, p. 48) conceitua como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”.

Assim, as perguntas foram categorizadas por análise temática, desmembrando o texto em unidades (categorias), sendo ordenadas entre as diferentes possibilidades de categorização. Elementos de significados mais próximos foram agrupados, possibilitando a formação de categorias mais gerais de conteúdo. E, após catalogadas, as categorias temáticas foram classificadas por similaridades, a fim de averiguar maiores ou menores tendências de compreensão a respeito das questões. Vale ressaltar que o critério de categorização delineado para esta análise de conteúdo foi o léxico, classificação das palavras conforme o seu sentido, com junção dos sinônimos e dos sentidos próximos (BARDIN, 2011).

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida consoante critérios éticos e morais, garantindo o cumprimento dos preceitos da Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016), tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM, com parecer favorável número 2.612.490, de 21 de abril de 2018.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 ANÁLISE FASE 1

#### 4.1.1 Análise da estrutura dos NIT

Antes de iniciar a discussão dos resultados, cumpre destacar que para o cálculo das medidas de estatísticas descritivas (média, mediana, desvio padrão e intervalo de confiança) foi excluído um NIT considerado como *outlier*, com a finalidade de evitar prejuízos à interpretação dos resultados dos testes estatísticos. Em estatística, *outlier* (valor atípico) é uma observação que apresenta um grande afastamento dos demais da série, apresentando valores discrepantes, com impacto expressivo, causando distorções nos resultados finais (REIMANN et al., 2008)

Primeiramente, ressalta-se que além da região Sudeste possuir o maior número de ICT federais (29,8% da população selecionada), após o envio do questionário, constatou-se que a maioria dos Núcleos de Inovação Tecnológica respondentes da pesquisa também se concentram nessa região, conforme a **Tabela 2**.

**Tabela 2: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica conforme a localização, Brasil, 2018.**

Região geográfica brasileira	n <sup>1</sup>	(%)	n <sup>2</sup>	(%)
Sudeste	31	29,8	18	34,6
Nordeste	29	27,9	16	30,8
Sul	17	16,3	7	13,5
Norte	17	16,3	6	11,5
Centro-Oeste	10	9,6	5	9,6
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

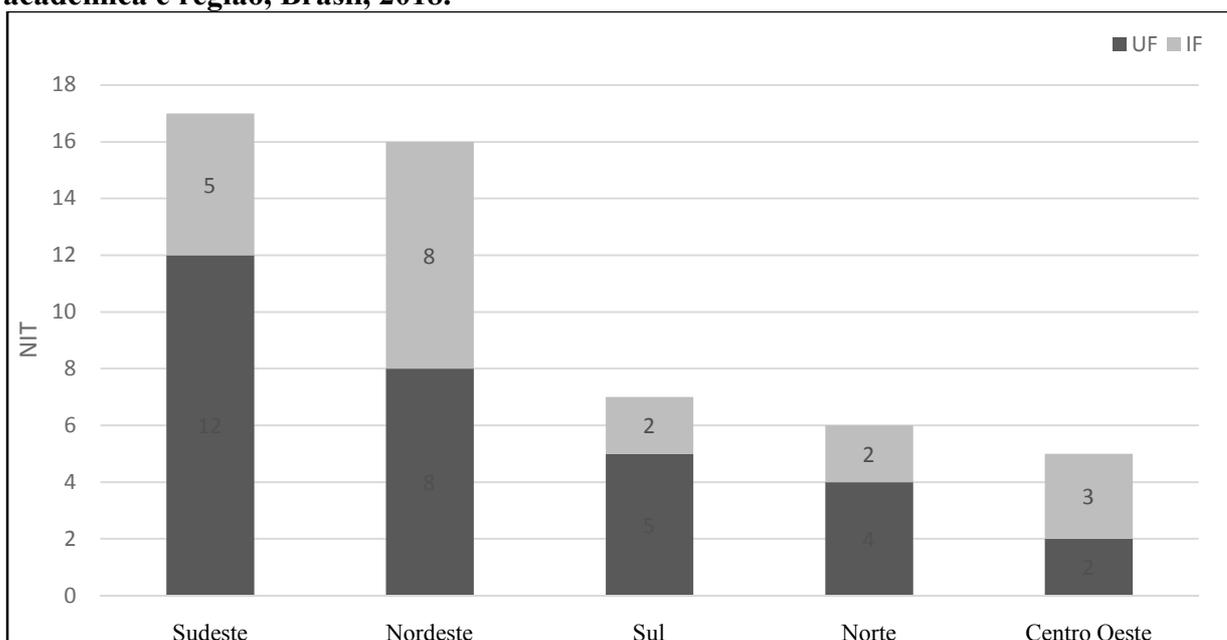
Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

n<sup>(1)</sup> População selecionada

n<sup>(2)</sup> População analisada

Ademais, em se tratando de organização acadêmica, 52,6% dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) do país participaram da pesquisa, tendo em vista que de 38 IF, 20 responderam o questionário. E, dentre as 63 Universidades Federais (UF) do país, 31 responderam a pesquisa, correspondendo a 49,2%.

**Figura 4: Relação dos Núcleos de Inovação tecnológica respondentes por organização acadêmica e região, Brasil, 2018.**



Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Vale destacar que de todos os participantes da pesquisa apenas uma ICT possui organização acadêmica de Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). Os CEFET foram criados para substituir algumas Escolas Técnicas Federais e/ou Escolas Agrotécnicas Federais existentes no Brasil, com a autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, isto é, sendo transformados em autarquias federais (BRASIL, 2004). Em 2008, a maior parte dos CEFET foram convertidos em IF, passando a compor a rede dos Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Três deles, porém, não fizeram a conversão: CEFET-PR, CEFET/RJ e CEFET/MG, sendo que o CEFET-PR se transformou em Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Desta feita, atualmente existem apenas CEFET no Rio de Janeiro e em Minas Gerais. (BRASIL, 2008).

No tocante às áreas de conhecimento dos coordenadores (segundo a classificação do CNPq), percebe-se uma predominância das áreas de Engenharia e Ciências Sociais Aplicadas (**Tabela 3**), sendo administração a formação de maior recorrência na área de Ciências Sociais (formação de sete coordenadores dos NIT participantes). Observa-se que um há número significativo de engenheiros, mas nenhuma formação em destaque, ao contrário da área de Ciências Exatas e da Terra em que metade dos respondentes tem um cientista da computação como gestor.

**Tabela 3: Caracterização das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação, quanto às áreas do conhecimento dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

Área do conhecimento	n	(%)
Engenharia	16	32,0%
Ciências Sociais Aplicadas	13	26,0%
Ciências Exatas e da Terra	12	24,0%
Ciências Agrárias	3	6,0%
Ciências Biológicas	3	6,0%
Ciências da Saúde	1	2,0%
Ciências Humanas	1	2,0%
Linguística, Letras e Artes	1	2,0%
<b>Total*</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

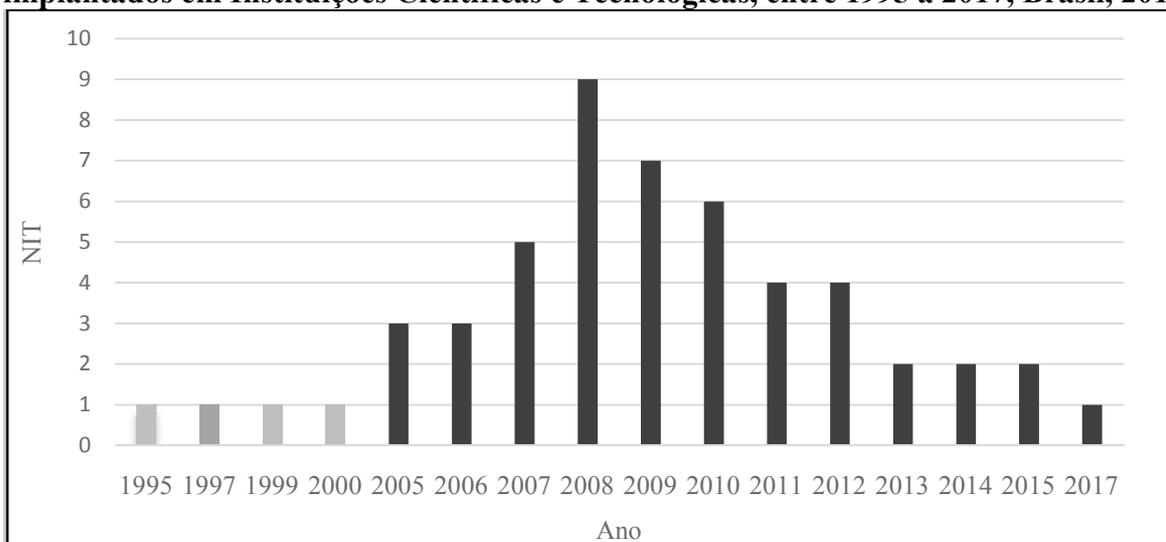
Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Nota: \* Nessa tabela, foram desconsideradas 2 ICT que responderam que o novo coordenador não havia sido nomeado.

A maioria dos NIT foi constituída após a LI ter sido sancionada. Segundo a LI, a ICT pública deve dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica próprio ou em associação com outras

ICT para apoiar a gestão de sua política de inovação. Conforme pode ser observado na **Figura 5**, apenas quatro NIT foram criados antes de 2004 (área cinza no gráfico). Em destaque, nota-se que mesmo com a recente criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (2008), os 20 IF participantes do estudo já haviam constituídos os seus Núcleos de Inovação.

**Figura 5: Distribuição temporal do número de Núcleos de Inovação Tecnológica implantados em Instituições Científicas e Tecnológicas, entre 1995 a 2017, Brasil, 2018.**



Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Quanto ao tempo de experiência em inovação e propriedade intelectual dos coordenadores dos NIT, nas Universidades Federais, 45% dos coordenadores relataram ter mais de cinco anos de experiência, enquanto nos Institutos Federais apenas 20% alegaram possuir esse tempo de experiência em inovação e propriedade intelectual. A **Tabela 4** demonstra esse percentual nos Estados do Brasil, com destaque para a região Sudeste, uma vez que 52,9% dos participantes da pesquisa possuem mais de 5 anos de experiência.

**Tabela 4: Tempo de experiência em inovação e propriedade intelectual dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

Tempo de Experiência	Sudeste	Nordeste	Sul	Norte	Centro Oeste
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Até 2 anos	29,4	31,3	14,3	50,0	66,7
De 2 a 5 anos	17,6	31,3	57,1	16,7	16,7
Mais de 5 anos	52,9	37,5	28,6	33,3	16,7
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

As variáveis referentes aos recursos humanos dos NIT são relevantes para verificar as competências da equipe, essencial para a evolução e coordenação das atividades dos NIT. A **Tabela 5** demonstra a média dos servidores efetivos e terceiros que atuam nos NIT, ressaltando que apenas 4 NIT possuem mais de 10 servidores permanentes.

O tempo de criação parece ser um fator bastante positivo para uma melhor estruturação dos NIT. E, ao relacionar essas variáveis, evidencia-se uma imensa discrepância entre os Núcleos, pois nota-se que de 37 Núcleos com tempo de criação de até 10 anos, apenas quatro possuem acima de 10 pessoas atuando no NIT. Nota-se que três NIT se destacaram no estudo, pois além de possuir entre 18 a 23 anos de criação, apresentaram a maior média (24,5) de pessoas operando no Núcleo, indicando relação direta entre tempo e tamanho de equipe. Novamente, o NIT considerado *outlier* foi excluído da apreciação dessas variáveis.

**Tabela 5: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a composição da equipe, Brasil, 2018.**

Variável	Média	Mediana	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	
				Valor mais baixo	Valor mais alto
Servidores efetivos	3,5	3	2,8	2,7	4,3
Estagiários, bolsistas e contratados (terceiros)	2,9	1	4,4	1,6	4,1

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

A quantidade de profissionais que atuam nos NIT varia de acordo com a estrutura de transferência de tecnologia da Instituição. Nos NIT estudados, há maioria de servidores, permanentes, porém a participação de bolsistas, estagiários e terceirizados também é considerável, o que pode ocasionar alta rotatividade e dificuldade de retenção de mão de obra qualificada.

Nesse sentido, somando os servidores efetivos e os terceiros (estagiários, bolsistas e contratados), apenas 10 Núcleos possuem mais de 10 pessoas trabalhando em sua estrutura. Isso emana do pouco tempo de existência desses Núcleos, pois 40% foram instituídos a partir de 2010, e também pela falta de políticas de dotação de vagas exclusivas a esse fim às ICT (TORKOMIAN, 2009).

**Figura 6: Quantidade de pessoas por Núcleo de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Na **Tabela 6**, evidencia-se que a maior parte dos NIT recebe capacitação, e 72% dessa maioria realiza esse treinamento com frequência, configurando um excelente cenário, uma vez que os NIT estão conscientes da importância em capacitar e qualificar um quadro permanente de pessoal, fortalecendo as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação. Portanto, essa característica tende a alterar os futuros cenários quanto à capacitação da equipe do NIT, uma vez que conforme trazido nessa pesquisa, Souza (2011) destaca a carência de pessoal qualificado como uma das deficiências do NIT.

**Tabela 6: Caracterização da equipe dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a oferta de capacitação, Brasil, 2018.**

A equipe recebe capacitação	n	(%)
Sim	50	96,2
Não	2	3,8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>
<b>Com qual frequência*?</b>		
Frequentemente	36	72,0
Raramente	14	28,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Nota: \* Nessa tabela, foram desconsideradas 2 ICT que responderam não receber capacitação.

Dentre as formas de realização da capacitação das suas equipes, os NIT responderam que 84,6% desse treinamento se enquadra em cursos em geral. Essa categoria compõe-se de treinamentos, cursos *online*, palestras e cursos ministrados pela própria Instituição de ensino e/ou cursos oferecidos pelas Redes e Organizações a qual esteja associado (**Tabela 7**).

Vale ressaltar que o curso do INPI WIPO é resultado de uma parceria entre o INPI e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) e apresenta a legislação brasileira sobre patentes, marcas, direitos autorais, novos cultivares, desenhos industriais, indicações geográficas, ou seja, fornece uma visão geral sobre diversos temas relativos à propriedade intelectual, sendo de suma importância, uma vez que trata-se de um conhecimento específico principalmente para parcela significativa dos recursos humanos dos NIT que é composta por estagiários, bolsistas e terceirizados.

**Tabela 7: Especificação dos cursos oferecidos como capacitação à equipe dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Cursos em geral	44	84,6
Cursos INPI WIPO	36	69,2
Cursos INPI	30	57,7
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Outro fator importante é a institucionalização dos NIT participantes do estudo, uma vez que a grande maioria (88,5%) criaram um regimento interno (regulamento ou resolução) a fim de normatizar a atuação dos núcleos, consoante mostra a **Tabela 8**. Importante citar que todas as ICT que responderam à pesquisa já possuem NIT implementado, não confundindo, portanto, implementação com institucionalização.

Conforme citado na pesquisa, Machado et al. (2017) elencam que a ausência dessa normatização presume consequências para a eficiência do sistema, quais sejam: políticas internas das ICT constantemente alteradas com a troca de gestão; ausência de cultura empreendedora consciente da cooperação entre universidade e empresas; falta de suporte institucional e ausência de visão administrativa. Dentre os seis NIT sem regimento interno, quatro pertencem às Universidades Federais. E, uma análise mais detalhada aponta que quatro desses Núcleos (sem regimento interno) possuem tempo de criação acima de 10 anos, e ainda não formalizaram os seus atos.

**Tabela 8: Documentação oficial de criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

<b>Regimento Interno</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Sim	46	88,5
Não	6	11,5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

No que concerne à sua posição na estrutura organizacional das ICT, nota-se na **Tabela 9** que a maior parte dos NIT está vinculada hierarquicamente às Pró-Reitorias de Pesquisa. Importante destacar que não há uma única denominação, variando conforme a Instituição de ensino, tais como: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação; Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação; Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação; Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação; Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias, dentre outros.

Torkomian (2009), em seus estudos, destacou que os Núcleos geralmente estão ligados às Reitorias ou às Pró-Reitorias de Pós-graduação e Pesquisa. Essa particularidade pressupõe uma importância estratégica dos NIT para as Instituições Científicas e Tecnológica, uma vez que o estímulo à inovação, a proteção da propriedade intelectual e a transferência de tecnologia ganham força quando é apoiada pelas altas instâncias da ICT. No entanto, essa situação resulta em uma maior subordinação dos Núcleos, denotando pouca autonomia em relação, principalmente, aos acordos entre ICT e empresas (CASTRO; SOUZA, 2012).

Nesse contexto, a Lei nº 13.243/2016 (BRASIL, 2016, art. 16) propôs um avanço ao enunciar a possibilidade dos NIT serem constituídos com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos. Conforme estudos de Rauen (2016), isso trará maior flexibilidade na gestão de seus recursos financeiros, diminuindo a burocracia nos processos, bem como possibilitando o recrutamento de funcionários com conhecimento em inovação.

**Tabela 9: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a vinculação do NIT ao órgão da ICT, Brasil, 2018.**

<b>Órgão da ICT</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Pró- Reitoria da ICT	38	73,1
Reitoria	13	25,0
Agência de Desenvolvimento, Inovação e Relações Internacionais *	1	1,9
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Nota: \* Nessa ICT, a Agência de Desenvolvimento, Inovação e Relações Internacionais possui status de Pró-Reitoria.

Ao serem questionados sobre a origem dos recursos que mantêm os NIT, a maioria (84,6%) alegou que a Instituição Científica e Tecnológica é a provedora. A **Tabela 10** demonstra esse percentual, destacando que apenas três Núcleos informaram que recebem

recursos de Redes de Inovação, Fundação Araucária e da Funtec - Fundos de Desenvolvimento de Tecnópolis (variável outros).

Vale ressaltar que dentre as opções de resposta, o questionário constava com o item “empresas”, a fim de investigar se os NIT contavam com a colaboração de empresas para a sua manutenção. No entanto, todos os Núcleos responderam não para esse item.

**Tabela 10: Origem dos recursos para a manutenção dos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

Organizações	n	(%)
Recurso da Instituição	44	84,6
Fundação de Amparo à Pesquisa	11	21,2
Outros	3	5,8
Fundação da própria ICT	1	1,9
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

No tocante a depósitos de pedidos de patentes, as variáveis apontadas na **Tabela 11** e nas **Figuras 7, 8 e 9** não contaram com a participação do NIT considerado *outlier*, conforme já explicitado nessa pesquisa (por isso são expostos apenas 51 NIT nas figuras). Dessa maneira, antes da criação do NIT, a média de depósitos de pedidos de patentes no INPI foi 4,8 patentes, sendo que 37 Núcleos (o que equivale a 71,2%) responderam não ter realizado nenhum pedido de depósito. Ademais, importante destacar que apenas dois NIT (não considerando o *outlier*) informaram que solicitaram o depósito de mais de 50 patentes antes da sua criação.

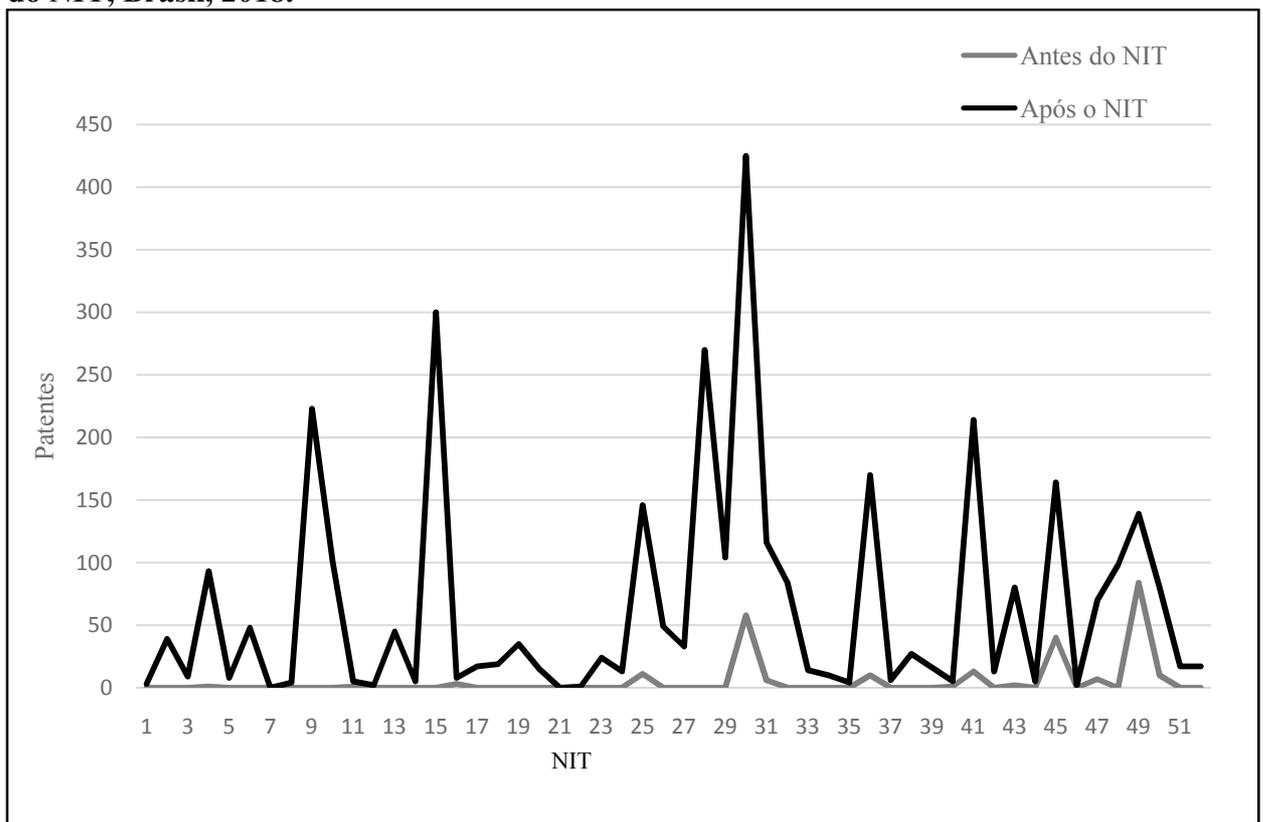
**Tabela 11: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme a quantidade de depósitos de patentes, Brasil, 2018.**

Variável	Média	Mediana	Desvio Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	
				Valor mais baixo	Valor mais alto
Patentes depositadas antes da criação do NIT?	4,8	0	15,1	0,5	9,0
Patentes depositadas após a criação do NIT?	66,2	24,0	89,8	40,0	91,5
Patentes licenciadas após a criação do NIT?	1,4	0	3,6	0,4	2,4

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Em se tratando de pedidos de depósitos de patentes no INPI após a criação dos NIT, percebe-se um aumento gradual (**Figura 7**), demonstrando que o NIT tem exercido uma de suas funções elencada no artigo 16 da LI. Assim, a média desses pedidos aumentou para 66,2 patentes, com intervalo de confiança entre 40,9 e 91,5. A média alcançada, apesar de animadora, necessita de uma observação, tendo em vista que apenas 18 NIT solicitaram mais de 66,2 pedidos de depósito de patentes, com destaque para um NIT que requereu 425 pedidos, elevando essa medida de estatística descritiva. Nota-se ainda que os NIT com maior número de pedidos de depósitos de patentes que se destacaram na figura 7 (NIT 15, NIT 28 E NIT 30) estão ligados à Universidades Federais localizados em metrópoles, o que pode indicar influência do fator localização no desempenho do NIT.

**Figura 7: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI antes e após a criação do NIT, Brasil, 2018.**



Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

A **Figura 7** evidencia a grande disparidade entre as ICT no que tange os pedidos de depósitos de patentes após a criação do NIT, demonstrando uma relação direta com o tempo de criação do NIT, com o tempo de constituição da ICT (IF criados em 2008 com baixo número de pedidos), com a tradição de proteção da propriedade intelectual, e também com a

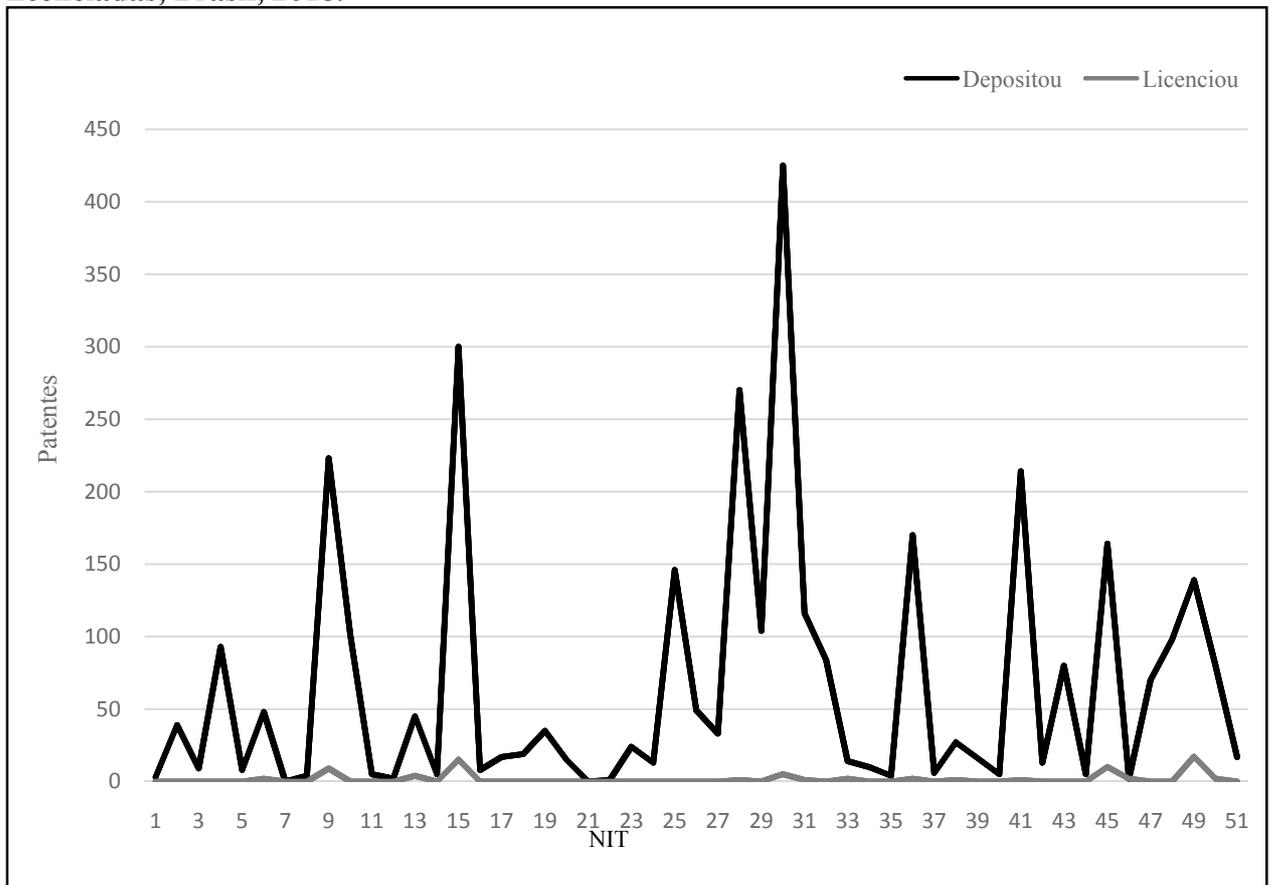
melhor estruturação do Núcleo. Nesse sentido, importante mencionar que o desempenho inferior dos IF pode estar ligado à missão dessas instituições, tendo em vista que prioriza a oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. (Brasil, 2008, art.6), em detrimento do desenvolvimento da pesquisa, principalmente a básica.

Com isso, a **Figura 8** elucida essa diferença, demonstrando a quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI por organização acadêmica (IF, UF e CEFET), e também considerando o tempo de criação do NIT, isto é, a primeira Instituição que aparece do lado esquerdo do gráfico possui o seu NIT com o maior tempo de criação.



O número de patentes licenciadas após a criação do NIT, se comparado com os pedidos de depósitos de patentes, ainda não é expressivo (**Figura 9**), corroborando com os estudos de Castro e Souza (2012). De 52 Núcleos participantes do estudo, apenas 16 confirmaram já ter licenciado pelo menos uma patente. Assim, a média de patentes licenciadas foi 1,4, dígito bem inferior aos três Núcleos que se destacaram, quais sejam: 15, 17 e 93 (NIT *outlier*), consoante **Tabela 10**.

**Figura 9: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI e patentes licenciadas, Brasil, 2018.**



Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Nesse contexto, um dos pontos a destacar no caso de pedidos de depósito de patentes no Brasil é o longo processo de análise, que em média leva 10 anos para a concessão de uma carta patente (Relatório de Atividades INPI, 2017), o que certamente acarreta em um entrave nos licenciamentos das patentes, uma vez que a ausência da carta de patente dificulta esse processo. Essa fragilidade pode justificar o baixo número de licenciamento de patentes, tendo em vista que 71% dos NIT respondentes foram criados após 2008 (10 anos atrás), e com isso esses Núcleos podem ainda não possuir carta patente.

#### 4.1.2 Análise das atribuições dos NIT.

O artigo 15 do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei 13.243/16) reforça a importância da criação pelas Instituições de Ciência e Tecnologia de direito público de uma “política de inovação”. A Lei não especificou como essa política deve ser estabelecida, portanto a sua regulamentação depende de definições em cada ICT, e ainda conforme a Lei, cabe ao NIT apoiar a gestão de sua política de inovação.

Desta feita, ao serem questionados sobre o seu envolvimento na política de inovação da ICT, a maioria (75%) julgou essa participação como satisfatória, percebendo uma atuação efetiva quanto à implantação de uma cultura em Ciência, Tecnologia e Inovação, colocando-o como referência na promoção de atos voltados à inovação e transferência de tecnologia nas Instituições de Ensino e Pesquisa.

**Tabela 12: Participação dos Núcleos de Inovação Tecnológica na política de inovação da Instituição Científica e Tecnológica, Brasil, 2018.**

<b>Como você julga o envolvimento do NIT na política de inovação da ICT?</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Satisfatório	39	75,0
Insatisfatório	7	13,5
Indiferente	6	11,5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Conforme amplamente explicitado nessa pesquisa, a LI (13.243/2016, art.16) atribuiu aos Núcleos de Inovação Tecnológica novas competências e atividades de caráter estratégico, prospectivo e analítico, fortalecendo o seu papel dentro da ICT. Nesse sentido, evidencia-se que na maior parte das ICT, o NIT exerce três das dez competências previstas na LI, gerenciando os pedidos de patente (98, 1%), assessorando os pesquisadores na elaboração de convênios e solicitação de patentes (94,2%), bem como disseminando a cultura da inovação e proteção do conhecimento (92,3%), consoante **Tabela 13**.

Observa-se que na variável “outros” foi dada a opção para os NIT especificarem diferentes competências não citadas pelo instrumento. Dentre as respostas, se destacam: ações de empreendedorismo e incubação de empresas de base tecnológica, lançamento de editais, promoção da cultura do empreendedorismo e da inovação, monitoramento tecnológico, e gerenciamento de bolsas PIBITI/CNPq e atividades de Parques Tecnológicos.

**Tabela 13: Caracterização dos Núcleos de Inovação Tecnológica, conforme principais atribuições, Brasil, 2018.**

<b>Atribuições do NIT</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Gerenciar pedidos de patente	51	98,1
Assessorar pesquisadores na elaboração de convênios e solicitação de patentes	49	94,2
Disseminar a cultura da inovação e proteção do conhecimento	48	92,3
Redigir e realizar pedidos de patentes	35	67,3
Desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT.	34	65,4
Realizar convênios com empresas e outras organizações externas	34	65,4
Outros	8	15,4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

#### **4.1.3 Análise do relacionamento da ICT no Sistema de Inovação**

Ao analisar a **Tabela 14**, observa-se que apenas 42% dos NIT responderam possuir regulamentação interna para a prestação de serviços e pesquisa, desenvolvimento e inovação para organizações externas. Do total dos Núcleos que não possuem essa documentação (30), 17 pertencem aos Institutos Federais, correspondendo a 57%. Esse percentual pode ser interpretado como uma fragilidade das políticas institucionais, uma vez que os NIT não desenvolveram ainda mecanismos para resguardar a ICT em casos de prestação desse tipo de serviço, o que pode ocasionar prejuízos para as Instituições no que tange a propriedade de seus ativos intelectuais. Desta feita, esse tipo de prestação de serviço pode ter se tornado encargo de outros setores da ICT, como por exemplo, da Pró-Reitoria de Pesquisa.

**Tabela 14: Regulamentação interna para a prestação de serviços e pesquisa, desenvolvimento e inovação em organizações externas, Brasil, 2018**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Não	30	57,7
Sim	22	42,3
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018.

A LI no artigo 16, incisos I e X (BRASIL, 2016) destaca as competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica, principalmente na negociação e gestão dos acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. Assim, o NIT age como um facilitador de parcerias, auxiliando os pesquisadores das Instituições e a empresa para a realização de atividades de pesquisa,

desenvolvimento e inovação, assessorando na concretização de convênios de pesquisa ou contratos de prestação de serviço (BAGNATO; ORTEGA; MARCOLAN, 2014), criando a ligação entre a hélice tríplice (universidade, governo e empresa) em prol da inovação (VAILATI; TRZECIAK; CORAL, 2012).

Os resultados da pesquisa demonstram que essa prática não é majoritária entre os NIT estudados, uma vez que apenas 44 NIT afirmaram estabelecer convênios entre a Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação e empresas ou outras organizações externas, com o objetivo de promover inovação. Desse total, 77% estão situados em Universidades Federais, e 27 Núcleos não informaram a quantidade de convênios estabelecidos, sendo utilizado o valor 0 para se calcular a média dessa variável. Desta feita, a média de convênios instituídos resultou em 1,97.

Dentro da abordagem Sistema Nacional de Inovação, 44,2 % dos NIT classificam o relacionamento com o setor produtivo como uma dificuldade, o que poderia justificar os resultados de inovação e propriedade intelectual pouco significativos da maioria dos NIT pesquisados. Ressalva-se que 10 NIT julgaram essa aproximação como “fácil”, e desses Núcleos, 8 pertencem às Universidades Federais, conforme **Tabela 15**.

**Tabela 15: Percepção dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica quanto à aproximação da Instituição Científica e Tecnológica com o setor produtivo, Brasil, 2018.**

Variáveis	n	(%)
Difícil	23	44,2
Fácil	10	19,2
Muito difícil	2	3,8
Não Consigo Avaliar	17	32,7
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Compreender a gestão dos NIT para entender quais as maiores dificuldades no cumprimento de suas responsabilidades, constitui-se um requerimento importante. Assim, os NIT foram arguidos sobre as principais dificuldades percebidas na gestão, e os resultados corroboram com os diversos estudos enunciados nessa pesquisa (GEOGHEGAN; PONTIKAKIS, 2008; LOTUFO, 2009; SANTANA; PORTO, 2009; SOUZA, 2011; CASTRO; SOUZA, 2012; CLOSS et al., 2012; MACHADO et al., 2017), sobressaindo a carência de profissionais na área de inovação e propriedade intelectual (82,7%); a ausência de

cultura empreendedora consciente da cooperação entre universidade e empresa (73,1%) e a inadequação do financiamento do NIT (53,8%), conforme a **Tabela 16**.

Dentre a opção “outros” configuram: a falta de recursos humanos e de capital para assessoramento na redação do pedido de patentes; a revisão e avaliação dos pedidos de patentes solicitados pelos criadores da instituição; a ausência de informações sobre os projetos/pesquisas que envolvam descobertas ou inovações, bem como a falta de visão do empresário brasileiro de que é possível fazer inovação com ICT.

Embora apenas 36,5% dos NIT tenham respondido a ausência de suporte institucional como uma das principais dificuldades encontradas na sua gestão, pode-se inferir que muitos dos problemas enfrentados pelos Núcleos poderiam ser minimizados caso houvesse uma atuação mais participativa das instâncias superiores, o que contemplaria, por exemplo, a disponibilização de um volume maior de recursos humanos e financeiros.

**Tabela 16: Principais dificuldades encontradas na gestão pelos Núcleos de Inovação Tecnológica, Brasil, 2018.**

<b>Dificuldades</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Carência de profissionais da área de inovação	43	82,7
Ausência de cultura empreendedora consciente da cooperação entre universidade e empresas	38	73,1
Inadequação do financiamento do NIT	28	53,8
Ausência de visão administrativa no que tange as necessidades do NIT	26	50,0
Ausência de padrão de gestão de inovação tecnológica	23	44,2
Ausência de assessoramento externo para contratos	22	43,3
Carência de suporte Institucional	19	36,5
Espaço físico impróprio para a realização da atividade	16	30,8
Alteração na gestão da instituição devido a troca de Reitor(a)	9	17,3
Outros	8	15,4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018.

A criação dos NIT foi alavancada pela Lei de Inovação, conforme dados da pesquisa. Foi possível identificar que 40% dos NIT são relativamente jovens, tendo sido criados após 2010, precipuamente os Núcleos dos Institutos Federais, uma vez que essas ICT foram fundadas em 2008. Tendo relação direta com a data de criação do NIT, a equipe de profissionais atuantes nos Núcleos pesquisados é pequena (média de 3,5 servidores permanentes e 2,9 terceiros), com apenas 10 Núcleos possuindo mais de 10 pessoas trabalhando em sua estrutura.

Em contrapartida, a pesquisa demonstra Núcleos criados antes da LI, o que justifica a existência de NIT em diferentes estágios de estruturação, bem como com níveis de maturidade diferentes. Sendo assim, somente com o tempo a aprendizagem é incorporada à prática, aprimorando os processos e ponderando os resultados.

## 4.2 FATORES DE SUCESSO NA GESTÃO DOS NIT

Após a apreciação das respostas do questionário eletrônico, em conformidade com os critérios estabelecidos na metodologia, foram selecionados três NIT para identificar as práticas mais bem-sucedidas no cumprimento de suas competências. Assim, mediante a necessidade de se resguardar o anonimato dos Núcleos de Inovação, seus nomes foram preservados e codificados pelas letras do alfabeto grego: ALFA, BETA e GAMA.

### 4.2.1 Perfil dos NIT

Os três NIT entrevistados possuem organização acadêmica de Universidade, e se encontram nas Regiões Sudeste e Sul (Estados: São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul). Dois coordenadores dos NIT são engenheiros (elétrica: NIT Alfa e civil: NIT Gama) e o coordenador do NIT Beta tem formação em ciências da computação.

Quanto à data de criação do NIT, pode-se concluir que o tempo de criação desses Núcleos favoreceu o seu amadurecimento e colaborou com os resultados alcançados, tendo em vista que os três NIT possuem mais de 10 anos de experiência, com destaque para o NIT Alfa cuja data de criação é o ano de 1997 (com 21 anos de fundação), bem antes da publicação da LI. Ressalva-se que o NIT Beta possui 10 anos de fundação e o NIT Gama 18 anos.

Nesse sentido, Santos (2009, p. 103) esclarece que “a idade de um NIT é uma variável que determina o êxito ou a produtividade, pois leva tempo para estabelecer um portfólio de invenções e patentes para licenciá-las. Aprender, dar a conhecer as funções, construir casos exitosos é algo que não se obtém em pouco tempo”. Friedman e Silberman (2003) constataram que, frequentemente, demora de três a sete anos desde a assinatura de uma licença e a geração de recursos (*royalties*). E com isso, os NIT recentes procrastinam o recebimento de *royalties* em comparação com os mais antigos.

Ademais, o tempo de experiência dos coordenadores também se destaca, visto que dois NIT (Alfa e Gama) possuem coordenadores com mais de cinco anos de experiência, e o

NIT Beta informou que o coordenador tem até dois anos de experiência em inovação e propriedade intelectual, uma vez que este assumiu a direção do Núcleo no início de 2018.

Analisando o tamanho das equipes dos NIT entrevistados, destaca-se o NIT Alfa com 11 servidores permanentes e 26 terceiros (estagiários, bolsistas e contratados), totalizando 37 pessoas atuando na promoção da inovação. O NIT Gama também possui uma equipe grande, com 11 servidores permanentes e 10 terceiros, enquanto o NIT Beta compõe-se de apenas 7 pessoas, sendo dois servidores e cinco terceiros.

Associando essa variável com o tempo de criação do NIT, percebe-se uma conexão, tendo em vista que o NIT Alfa e Gama com o maior tempo de fundação (21 e 18) também possui a maior equipe (37 e 21), respectivamente, e o NIT Beta com 10 anos de fundação possui uma equipe pequena, com 7 pessoas. Importante destacar que o NIT Beta, mesmo com menor quantidade de pessoas, possui ótimo desempenho, tendo em vista que licenciou 17 patentes, e o NIT Alfa e Gama com 93 e 15 licenciamentos de patentes, respectivamente.

Corroborando com os estudos de Torkomian (2009), dois Núcleos estão subordinados à Reitoria e um ligado à Pró-Reitoria, indicando a importância estratégica desses órgãos para a Universidade, tendo em vista que as questões de propriedade intelectual e licenciamento de tecnologia devem ser de conhecimento das instâncias superiores da ICT. Castro (2012), em contrapartida, pontua que a pouca autonomia dos NIT nas ICT brasileiras é um problema, uma vez que os acordos entre Universidade-empresa carecem de autorização dos Reitores ou Conselhos Universitários, denotando rigidez e subordinação entre as partes.

Como era de se esperar, todos os três NIT possuem regimento interno consolidado, bem como regulamentação interna relativa à prestação de serviços e pesquisa, desenvolvimento e inovação voltados a organizações externas, tendo em vista a percepção de um sistema eficiente, com apoio institucional e cultura empreendedora consciente da cooperação Universidade-Empresa.

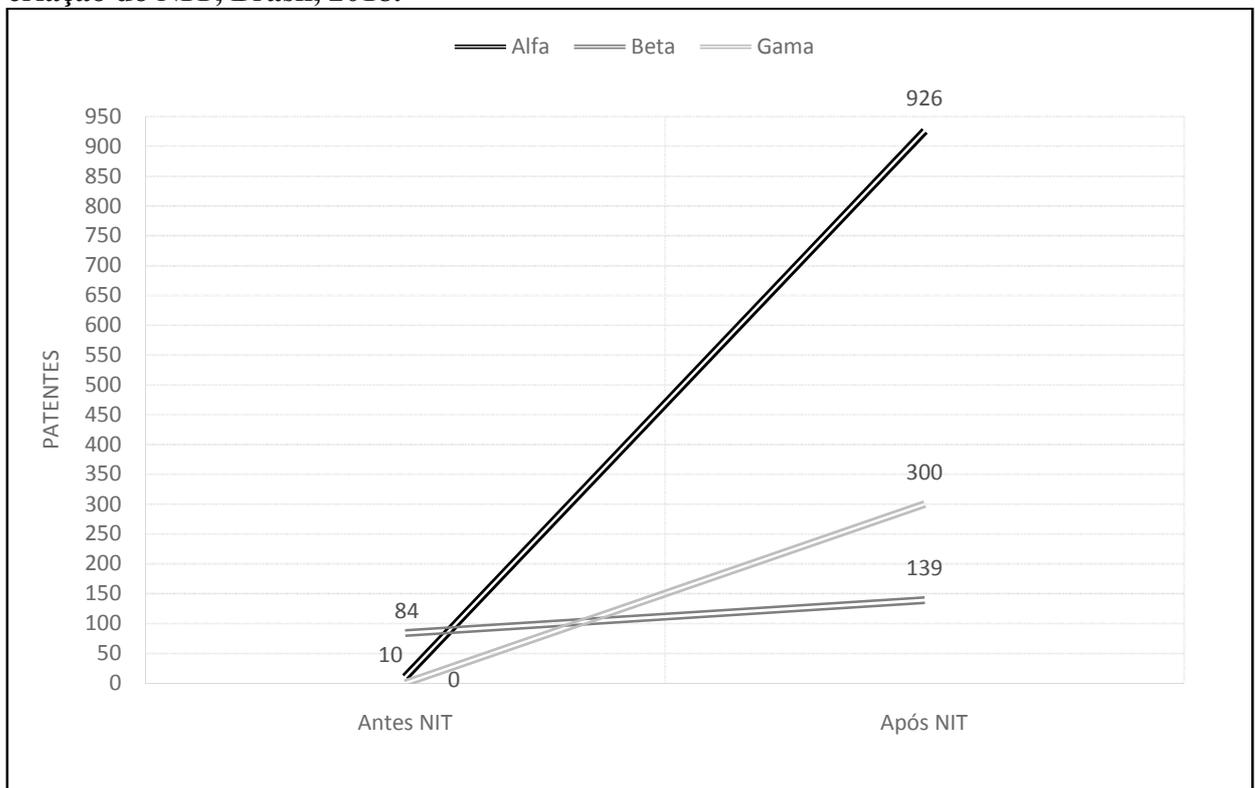
Uma característica marcante dos NIT entrevistados foi a resposta positiva a todos os itens informados na questão que abordava suas principais atribuições, demonstrando que cumprem as funções preconizadas pela LI. Por outro lado, ao serem questionados sobre as principais dificuldades encontradas na sua gestão, os três NIT foram unânimes positivamente apenas na variável “carência de profissionais da área de inovação”, sendo uma constatação para a grande maioria dos Núcleos pesquisados no estudo, visto que 82, 6% alegam essa dificuldade.

A **Figura 10** exibe a quantidade de patentes que os NIT depositaram no INPI antes e após a sua criação. O NIT Alfa se destaca, pois antes de 1997 (data de sua fundação) havia

depositado apenas 10 patentes no INPI, alcançando um crescimento expressivo, ao realizar 926 pedidos de patentes após essa data.

Classificando os pedidos de depósitos de patentes de todos os NIT participantes da pesquisa (52 NIT), constata-se que o NIT Beta se encontra em décimo lugar, ficando abaixo dos NIT Alfa e Gama, e de oito NIT que não foram considerados bem-sucedidos, já que depositou 139 pedidos no INPI. No entanto, o NIT Beta foi considerado um núcleo de sucesso para o estudo, já que licenciou 17 patentes, constituindo no segundo Núcleo que mais licenciou de toda a pesquisa, só ficando atrás do NIT Alfa que licenciou 93 patentes. O NIT Gama classificou-se em terceiro, ao licenciar 15 patentes.

**Figura 10: Quantidade de pedidos de depósitos de patentes no INPI antes e após a criação do NIT, Brasil, 2018.**



Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Importante citar que o NIT Gama explicou durante a entrevista que a maioria das suas parcerias com as indústrias não se referem aos pedidos de depósitos de patentes, mas sim aos contratos de transferência de *knowhow*, conforme detalhado abaixo:

*(NIT Gama)“As patentes representam, na verdade, uma coisa muito pequena na nossa interação com as indústrias. O nosso forte com a interação com as indústrias são os contratos e transferência de know-how, não relacionados com algum licenciamento de patentes. Isso é muito mais forte aqui na Universidade, são os contratos de interação com empresas em gerais, sem envolver patentes. A gente chama de transferência de know-how,*

*não de tecnologia, não tendo uma patente envolvida. É um conhecimento de um professor, ou de um grupo de pesquisa que acaba chegando em um processo, em uma melhoria de produto e tudo mais, mas não patenteado”.*

A quantidade de convênios estabelecidos entre a ICT e empresas ou outras organizações externas, com o objetivo de promover inovação foi um dos critérios instituídos na pesquisa para escolher os NIT que mais apresentaram resultados no cumprimento de suas funções.

**Tabela 17: Número de convênios estabelecidos entre a ICT e empresas ou outras organizações externas, com o objetivo de promover inovação, Brasil, 2018.**

Ano	Alfa	Beta	Gama
2015	12	87	80
2016	7	108	77
2017	5	140	103
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>335</b>	<b>260</b>

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018

Assim, os Núcleos entrevistados retrataram quantidades discrepantes com a média trazida pela pesquisa (1,97) de 44 NIT que responderam estabelecer convênios, uma vez que os NIT Alfa, Beta e Gama informaram a quantidade detalhada na **Tabela 17**, apenas nos últimos três anos.

#### **4.2.2 Gestão dos NIT bem-sucedidos, proteção do conhecimento e cooperação Universidade - Empresa**

Dos três entrevistados, apenas o Gestor do NIT Gama teve disponibilidade em responder as perguntas, enquanto a Coordenadora do Setor de Comunicação do NIT Alfa envolveu-se com a entrevista, e a Coordenadora do Setor de Propriedade Intelectual do NIT Beta participou da pesquisa. Todos os três participantes possuíam experiência e conhecimento sobre os seus Núcleos. Assim, a partir das principais evidências identificadas nas entrevistas, foi possível levantar proposições sobre os resultados, devido ao melhor entendimento e aprofundamento sobre a realidade e os desafios impostos aos NIT.

##### **a) Gestão e proteção do conhecimento**

A primeira questão abordava as principais barreiras enfrentadas pelo NIT para a realização de suas atividades, e os principais facilitadores recomendáveis a outros NIT, considerando os últimos cinco anos (2014-2018). Observando-se o **Quadro 4**, nota-se que

não houve resposta unânime entre os participantes, destacando o corte orçamentário, a falta de engajamento da comunidade acadêmica, a oscilação de pessoal e o excesso de burocracia causando morosidade, corroborando com os estudos de Santana e Porto (2009) e Segatto-Mendes e Sbragia (2002) já elencados pela pesquisa. O excesso de burocracia foi detalhado pelos entrevistados ao explicarem sobre os contratos de licenciamentos entre as Universidades e as empresas.

Quanto ao item oscilação de pessoal, o NIT Alfa foi bastante enfático ao citar:

*(NIT Alfa) - “A outra questão é a alta rotatividade do NIT, porque ele é, em grande parte, composto por bolsistas, principalmente na redação de patentes no setor de transferência de tecnologias. E, embora o nosso NIT tenha outros servidores, que é número alto (quadro total são de 37 servidores, dentre efetivos e terceiros), a rotatividade nas áreas de proteção da propriedade intelectual e na transferência de tecnologia também é uma das principais barreiras.”*

Esta característica representa um dos principais obstáculos para o funcionamento dos NIT, que é a dificuldade de retenção de pessoal, uma vez que as bolsas normalmente duram o tempo de execução de projetos, e após esse prazo, o NIT precisará contratar outro bolsista e iniciar novo treinamento. Como exemplo, cita-se o NIT Alfa que detalhou sobre os setores que seus bolsistas atuam (redação de patentes e setor de transferência de tecnologia), sendo funções extremamente técnicas e que demandam rigor no treinamento.

Desta feita, essa oscilação da equipe ocasiona o prejuízo de competências internas e de criação de rotinas eficientes. Nesse sentido, o NIT Beta ressaltou que a troca de gestão na Universidade gera uma descontinuidade da política e dos processos internos do Núcleo, consoante o **Quadro 4**.

**Quadro 4: Principais barreiras enfrentadas para a realização de suas atividades nos últimos cinco anos.**

<b>Núcleo de Sentidos</b>	<b>Alfa</b>	<b>Beta</b>	<b>Gama</b>
Corte orçamentário	x		x
Entraves como excesso de burocracia causando morosidade	x		x
Falta de engajamento da comunidade acadêmica	x		x
Oscilação de pessoal	x	x	
Troca de gestão na universidade e descontinuidade da política e processos internos		x	
Gestores inexperientes		x	
Fragilidade na transferência de tecnologia e interação com empresas	x		
Desconhecimento do mercado/empresas quanto à universidade			x
Pouca difusão da cultura para Inovação e empreendedorismo na Universidade			x
Pouca Interação entre os docentes e entidades externas			x

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Etzkowitz e Leydesdorff (1997), ao explicarem o modelo da Hélice Tríplice ressaltam que os cortes de verbas públicas para as Universidades ocasionaram em novos arranjos a partir do relacionamento com outros setores da sociedade, como o governo e as empresas, oferecendo novas possibilidades para esses agentes. O NIT Alfa, ao citar o corte orçamentário como um dos principais obstáculos para a realização de suas atividades nos últimos cinco anos, explicou exatamente isso, qualificando o corte de orçamento como um facilitador, qual seja:

*(NIT Alfa) - “Então isso é uma barreira e também é um próprio facilitador, porque a partir do momento em que o pesquisador tem menos recurso, uma das saídas dele é cooperar com empresas. Então isso também é um facilitador, sendo uma força e uma fraqueza ao mesmo tempo.”*

Dentre os facilitadores recomendáveis a outros NIT (**Quadro 5**), todos os entrevistados enfatizaram a importância do apoio da Administração Central, possuindo um alto engajamento institucional na promoção da inovação nas Universidades. Em destaque, o NIT Gama cita a existência de grupos de pesquisas consolidados e atuantes na Universidade, e com pesquisas em diversas áreas, favorecendo criações tecnológicas e inovadoras que contribuam para a qualidade acadêmica e científica da ICT.

Embora o NIT Alfa não tenha detalhado como facilitador possuir uma equipe técnica forte e atuante, ao citar sobre a presença de uma equipe especializada em comunicação estratégica para parcerias com inovação, nota-se no seu discurso que possui uma forte equipe com experiência em transferência de tecnologia. Essa questão foi abordada e confirmada ao questionar os pontos fortes do NIT.

**Quadro 5: Principais facilitadores para a realização de suas atividades nos últimos cinco anos.**

<b>Núcleo de Sentidos</b>	<b>Alfa</b>	<b>Beta</b>	<b>Gama</b>
Alto engajamento Institucional	X	X	X
Grupos de pesquisas atuantes e produtivos			X
Equipe com anos de experiência em transferência de tecnologia			X
Rede de incubadoras ativas			X
Política de inovação criada e em fase de implementação (conforme Marco Legal)	X		
Bom relacionamento com empresas	X		
Equipe especializada em comunicação estratégica para parcerias com inovação	X		
Rotinas claras sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia		X	

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Embora os NIT Beta e Gama não tenham incluído a sua política de inovação como um facilitador para o cumprimento de suas atividades, notou-se durante a entrevista que todos os três Núcleos possuem a sua política de inovação formalizada, contendo os documentos com diretrizes gerais que norteiam a atuação da ICT nas ações ligadas à inovação, à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia (MCTI, 2015).

Foi possível perceber nas entrevistas realizadas, que os NIT têm consciência da importância da disseminação da cultura de inovação na Universidade, favorecendo o desenvolvimento tecnológico e inovador, principalmente junto aos pesquisadores, por meio de ações de difusão da cultura de inovação como realização de palestras, desafios (eventos interativos), *workshops*, dentre outras, consoante o **Quadro 6**.

Dentre as formas de disseminação da cultura de inovação, o NIT Beta destacou a busca de anterioridade como fonte de informação, mostrando a preocupação em evitar investimentos desnecessários, sendo uma das etapas sugeridas pelo INPI que precede o depósito de patentes. Nesse sentido, o objetivo da busca de anterioridade é a verificação do estado da técnica de um produto ou processo por meio de pesquisa em bases de dados nacionais e internacionais. A Lei 9.279/96, que regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, define o estado da técnica como "tudo aquilo tornado público antes da data de depósito do pedido de patente por qualquer meio (escrito ou oral), que tenha comprovação de data no Brasil ou exterior" (BRASIL, 1996, pg.2).

Ainda, interessante a informação dada pelo NIT Beta sobre as disciplinas ministradas por alguns docentes da Universidade, mostrando que a Universidade está alinhada com o NIT nesse propósito:

*(NIT Beta) “E também temos aqui cadastrados alguns docentes que trabalham com esse tema e dão disciplinas dentro da Universidade, disciplinas específicas nos programas, também têm as ACIEPES (Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão) dentro da Universidade com esse tema. Então acho que a Universidade tem disseminado a cultura da inovação, ela tem feito essa parte de conscientizar, enfim. PESQUISADORA - Sobre a questão das disciplinas, eu achei isso bem interessante. BETA- Sim, isso é muito forte aqui na Universidade. Nós temos a disciplina de empreendedorismo, gestão da inovação, entre outras. PESQUISADORA - Essas disciplinas são ministradas só na graduação? BETA- Não. Elas são ministradas na graduação e pós-graduação. E nós temos algumas ACIEPES específicas de indicadores de busca. Inclusive, hoje temos um curso específico de indicadores para base de dados de patente, que prevê essa questão também. ”*

Bagnato, Ortega e Marcolan (2014) mencionam que existem várias políticas em que as ICT cooperam para a disseminação da cultura de inovação, tais como: formação de profissionais qualificados, publicações de pesquisas e relatórios, consultorias e prestação de

serviços técnicos, desenvolvimento de tecnologias (produtos, processos e serviços inovadores), bem como a incubação de empresas de base tecnológica.

**Quadro 6: Formas de Disseminação da Cultura de Inovação.**

<b>Núcleo de Sentidos</b>	<b>Alfa</b>	<b>Beta</b>	<b>Gama</b>
Palestras na graduação e pós-graduação	x	x	
Projetos para disseminar a busca de anterioridade como fonte de informação		x	
Projetos para delinear ações de desenvolvimento de processos ou produtos		x	
Desafios (eventos interativos) de inovação e empreendedorismo		x	x
Docentes da universidade que ministram disciplinas específicas sobre Inovação		x	
<i>Worshops</i> junto à comunidade docentes e acadêmica para a sensibilização sobre o NIT	x		
Trabalho aproximado com setores e departamentos específicos para criar ambiente de inovação	x		

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018.

Ao serem questionados sobre o envolvimento da comunidade acadêmica nas atividades do NIT, e se os entrevistados atribuíam o seu sucesso a esse envolvimento, os NIT Alfa e Gama responderam que os seus Núcleos ainda precisam ser mais conhecidos nas respectivas Instituições. O NIT Gama fez uma ressalva, afirmando que apenas 15% dos docentes da Universidade fazem essa interação com empresas e o resto da sociedade, e por isso estavam trabalhando com campanhas visando envolver um número maior de professores e discentes nas atividades de empreendedorismo e inovação.

O NIT Beta enfatizou que a comunidade acadêmica e os pesquisadores auxiliam quanto à captação de projetos de pesquisa e desenvolvimento que tenham como cunho a inovação, bem como a participação dos discentes das empresas juniores em projetos com o Núcleo. Santos (2009) pronuncia sobre a necessidade de respaldo pela política institucional, particularmente, no que se refere à gestão da pesquisa (contemplando a preocupação com a proteção da propriedade intelectual), como essencial para que os NIT obtenham êxito na sua tarefa de sensibilizar a comunidade universitária.

A questão 4 da entrevista indagou se os NIT estavam associados a alguma organização ou rede de inovação. Todos os entrevistados responderam que faziam parte da rede FORTEC e da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI). Regionalmente, cada Núcleo participa das redes locais de seus Estados como: Rede Paulista

de Ambientes de Inovação (SP REDE), Rede Mineira de Inovação (RMI) e Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI).

Dentre os benefícios, o NIT Beta ressaltou que a participação nesses órgãos elucida as diferenças entre o mundo acadêmico e o empresarial para a sua própria equipe, trazendo com isso maior habilidade no tratamento com relação à transferência de tecnologia, e diminuição dos obstáculos no relacionamento entre as partes envolvidas. Nesse sentido, Torkomian (2009), em seus estudos, identificou a falta de competências e habilidades do pessoal dos NIT para tratar de transferência de tecnologia como o segundo obstáculo na gestão dos Núcleos.

O NIT Gama, apesar de informar ser associado a diversas organizações, não demonstrou tanto envolvimento com essas entidades, ao responder:

*(NIT Gama) - “Temos associação com a ANPEI, por exemplo, e em todos a gente tem alguém aqui do NIT que é representante nesses fóruns, e tem uma grande inserção em redes nesse tipo. Elas têm nos ajudado um pouco, mas não é algo muito significativo. A maioria dos nossos problemas a gente tem que resolver internamente”.*

**Quadro 7: Benefícios auferidos pelos Núcleos de Inovação Tecnológica por estarem associados a Organizações/Redes de Inovação.**

Núcleo de Sentidos	Alfa	Beta	Gama
Fortalecimento do NIT	x		
Fortalecimento do SNI	x		
<i>Networking</i>		x	
Visão da parte empresarial sobre a propriedade intelectual.		x	

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

Os NIT foram arguidos sobre os pontos fortes e fracos do seu modelo de gestão, principalmente sobre: gestão administrativa, elaboração e técnica dos processos de patentes, contratos e vendas de patentes. Os itens “contratos e vendas de patentes” serão abordadas posteriormente, na seção “cooperação universidade empresa e transferência de tecnologia”. Quanto à gestão administrativa, há certa divergência entre as opiniões dos entrevistados, como ser observa a seguir:

*(NIT Alfa) - “Isso é um ponto forte. O ponto fraco que temos na gestão administrativa é a rotatividade, que é grande, principalmente com os bolsistas, pois eles vão achando emprego e vão embora. Então o NIT tem um projeto de diminuir o número de bolsistas, ficar mais com os celetistas e os servidores porque é mais fácil segurar o profissional. Então um ponto fraco da gestão administrativa é gerir a alta rotatividade do Núcleo, e outro ponto fraco é a falta de recursos, que é uma realidade de todos nós. E, como eu já disse acima, da mesma forma que isso é um ponto fraco da gestão administrativa, é um ponto forte do setor de transferência porque à medida que a Universidade administra os royalties, quanto mais royalties vierem para a Universidade, melhor, não depende tanto dos recursos do Governo Federal. ”*

*(NIT Beta) - “Sobre a gestão administrativa, como estamos com um novo modelo de gestão, então a definição de metas e visões está atribuído à gestão. Para você ter uma ideia, aqui já passaram 2 diretores, em 2016 tivemos a troca, e agora em 2018 tivemos outra troca. E com isso, eu acredito que há descontinuidade de um pensamento único, mudanças na gestão, sendo um ponto fraco.”*

*(NIT Gama) - “A gestão administrativa eu diria que é muito tranquila, não representa um problema para nós, a gente tem uma estrutura bem profissional tanto nas questões administrativas como financeiras e isso está bem resolvido na Universidade. Não diria que é um ponto forte, mas não é algo que preocupe.”*

Assim, nota-se que os NIT estão em diferentes fases de institucionalização, uma vez que um dos NIT (Beta) está passando por mudanças em sua administração, o NIT Alfa se preocupa com a alta rotatividade da equipe, e o NIT Gama demonstra maior estabilidade nesse tema.

Em se tratando de elaboração e técnica dos processos de patentes (redação de patentes), apenas o NIT Alfa afirmou que não terceiriza nenhuma fase de sua elaboração, ao contrário do NIT Beta e Gama que contratam escritórios especializados no assunto, uma vez que não possuem pessoal qualificado para tal serviço. O NIT Beta fez uma ressalva ao informar que apesar dessa terceirização, dois membros de sua equipe e o pesquisador da patente participam do processo de redação, juntamente com o escritório, fazendo considerações na minuta.

*(NIT Alfa) - “Nós temos um setor de propriedade intelectual, e o nosso processo funciona da seguinte maneira: o inventor aqui da Universidade preenche a notificação de invenção por meio do site. Ele envia no e-mail do setor de patentes, e um analista de direito recebe esses pedidos e encaminha para um técnico. Os pedidos de engenharia vão para engenheiros, química para um químico, respectivamente... E nesse setor da redação de patentes temos bolsistas, celetistas e servidores das áreas de biotecnologia, biologia, química, engenharia e farmácia. Então, de posse desse pedido de notificação, é feita uma análise de patenteabilidade. E nesta análise eles farão as buscas de anterioridade conforme os critérios da Lei de Propriedade Industrial para checar se aquela notificação de invenção é patenteável ou não. Sendo patenteável, o próprio setor e o próprio analista vão proceder a redação do pedido. Esse pedido redigido será analisado e corrigido pela coordenadora do setor, que é formada em direito e em biotecnologia, aí dará o OK e a área administrativa vai proceder o depósito do pedido junto ao INPI. Então todo o processo é feito aqui na Universidade. O NIT não terceiriza, em nenhum momento, os processos de redação”.*

*(NIT Beta) - “A Universidade engloba quatro centros acadêmicos: biológicas e saúde, engenharias e exatas, humanas e agrárias. Devido a essas várias áreas, não temos feito redação, por exemplo, internamente, pois precisaríamos ter pessoas técnicas, específicas, em diversas áreas, e no final das contas, ficaria mais caro nós termos isso internamente do que a contratação externa. Então hoje nós terceirizamos o processo de redação de patente, mas participamos, eu e mais uma pessoa do processo de redação, junto com os pesquisadores, e também fazemos algumas considerações em relação às minutas. Ou seja, o escritório elabora e nós ainda damos uma revisada, e algumas exigências conseguimos fazer por conta própria, e outras nós terceirizamos”.*

*(NIT Gama) - “A gente tem um setor específico de depósito de patente e ajuda os pesquisadores na busca e depois encaminha para o escritório externo de redação de patente, aí volta para a Universidade e a gente faz o depósito. Então toda essa gestão, esse contato entre o escritório e a redação de patente e o pesquisador é feito por nós, e o depósito e a gestão das patentes depositadas são feitos por nós. A gente tem três pessoas que trabalham nesse setor específico de patentes”.*

Os NIT declararam possuir forte apoio da Administração Central das Universidades. Nesse sentido, todos informaram ter um espaço próprio, com instalações suficientes para alojar suas equipes, com destaque para o NIT Beta que se encontra em uma sala de um prédio da Fundação de Apoio da própria Universidade, sendo um convênio entre a Universidade e a Fundação de Apoio para que esta apoiasse o NIT.

Conforme observa Rodrigues e Gava (2016), esse ambiente exclusivo encontrado nos NIT entrevistados gera maior segurança aos pesquisadores, tendo em vista que as informações tratadas nesse espaço são sigilosas.

O artigo 16, da LI, inciso VII inovou ao inserir como competência do NIT a função de desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT. Conforme Kupfer e Tigre (2004), prospecção tecnológica pode ser definida como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros apropriados para influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo.

Nesse quesito, os NIT entrevistados utilizam diferentes táticas para desenvolver esse tipo de estudo. O NIT Gama está iniciando essa prospecção de forma gradual, e em síntese, ele identifica as empresas mais inovadoras da região e pesquisa as suas principais demandas. Após essa tarefa, realiza um *workshop* a fim de colocar as empresas em contato com os pesquisadores da Universidade, ressaltando que esse trabalho é realizado após a concessão da patente. Então, a Universidade já possui a patente e sai à procura do mercado em que essa patente se insere. A literatura (PIRES; QUINTELLA, 2015) alerta sobre a necessidade de se iniciar a prospecção de parceiros enquanto a tecnologia está em fase de preparação para o depósito, impactando diretamente na capacidade do NIT em formalizar esse tipo de parceria.

O NIT Beta esclareceu sobre a presença de um laboratório de pesquisa composto por docentes que trabalham com inteligência competitiva e com prospecção de mercado. Assim, esse núcleo já realiza a prospecção, que inclusive foi criado antes do Núcleo de Inovação da Instituição.

O NIT Alfa declarou uma parceria recente com a Fundação de Apoio da Universidade, que resultará na mudança de personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins

lucrativos, consoante previsão trazida pela LI, no artigo 16, §3º. Assim, os estudos para a prospecção tecnológica estão previstos no cronograma de ações da propriedade intelectual da sua política de inovação, confirmando que esse estudo ainda não é feito pelo Núcleo, mas está previsto no novo plano de trabalho.

Em se tratando da alteração enunciada pelo artigo 16, §3, da LI, discorrido acima, importante citar a preocupação de Diniz e Neves (2017) ao enunciar que haverá dúvidas se as entidades auxiliares ao ensino superior serão subordinadas à Universidade, ou se agirão como entes autônomos, em regime de cooperação. Em contrapartida, Machado et al. (2017) acreditam que essa alteração poderá resolver o problema de falta de autonomia dos NIT ao autorizar a criação desses como órgãos independentes, porém adverte que o modo como será feita essa institucionalização continua em aberto, tendo em vista as questões formalistas concernentes ao ambiente da gestão pública e da gestão dos NIT.

Essa preocupação foi sentida na fala do NIT Alfa quando abordou a mudança para personalidade jurídica própria, sendo relatado pela entrevistada que como se trata de novidade, o instrumento jurídico será criado, juntamente com alguns Procuradores Federais do País, uma vez que será o primeiro NIT a constituir personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos. Desta forma, o NIT ficará durante três anos em parceria com a Fundação de Apoio, tempo previsto para a criação dos instrumentos jurídicos.

Vale lembrar que a LI, no artigo 16, elucida sobre as diretrizes dessa nova modalidade, ao citar: “§ 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos” (BRASIL, 2016).

Os Núcleos foram questionados sobre os procedimentos adotados quando o pesquisador solicita a proteção do conhecimento, bem como se há uma análise do índice tecnológico dessa futura patente. Embora o NIT Beta tenha respondido que possui um comportamento intermediário nessa questão, os detalhes demonstram certo rigor nos procedimentos, conforme abaixo:

*(NIT Beta) - “No nosso comunicado de invenção, nós temos uma cultura de patentear aquilo que poderia se reverter para o mercado. Então o nosso comunicado de invenção prevê questões de mercado, questões de patenteabilidade, questão de publicação, e já fazemos questionamentos para induzir o pesquisador a responder se aquilo vai ou não ser patenteado. Temos um documento que analisamos subsidiado pelo comunicado de invenção, nós fazemos uma pré-avaliação de mercado, e se for o caso, nós fazemos uma entrevista com o pesquisador para avaliar o potencial comercial. E também nós temos uma Comissão Especial de Propriedade Intelectual, que chama COEPI, composta por quatro docentes da Universidade de diversas áreas do saber, mais o diretor da Fundação de Apoio e mais o diretor da agência; ou seja, são seis docentes que avaliam tecnicamente e mercadologicamente a tecnologia para deliberar se vai ser favorável ao depósito ou não.*

Então, comparado com os outros dois Núcleos, o NIT Beta age com muita ressalva nesse sentido. Já os NIT Alfa e Gama fazem esse estudo, mas não com tantos detalhes, pois informaram que o pesquisador preenche a notificação de invenção, e posteriormente é realizada uma análise de patenteabilidade, de acordo com a LPI (NIT Alfa), ou uma análise a fim de checar se a pesquisa tem interesse para o mercado ou para a sociedade (NIT Gama).

Quanto aos preceitos para manter o pagamento de patente e a proteção do conhecimento (**Quadro 8**), para critério de análise, foi definida uma classificação baseada em três estágios, sendo ‘comportamento conservador’ referente à forte oposição às mudanças, não aceitando alterações nesse sentido, tendo em vista que o NIT já possui um procedimento consolidado; ‘comportamento intermediário’ referente ao procedimento que segue metodologia previamente estabelecida, mas há possibilidade de alterações/ flexibilizações; e ‘comportamento liberal’ se refere à não existência de procedimentos rígidos dentro da Instituição para manutenção ou interrupção do pagamento das anuidades advindas do depósito do pedido de patente.

O NIT Beta ratifica a prática de ações conservadoras no sentido de já possuir uma política de manutenção de ativos por meio de uma metodologia própria que faz a avaliação das tecnologias. Isto é, sua política prevê que todas as tecnologias depois de cinco anos depositadas serão aplicadas a essa metodologia e as patentes que tiverem uma pontuação abaixo de 36 serão indicadas para interrupção da manutenção. Todo esse procedimento é validado pela COEPI e pelo Conselho de Inovação, evidenciando a preocupação com rotinas e diretrizes institucionais.

**Quadro 8: Comportamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica\***

Variáveis	Alfa	Beta	Gama
<b>Proteção do Conhecimento</b>	Intermediário	Conservador	Intermediário
<b>Pagamento de patente</b>	Liberal	Conservador (Critério: após 5 anos será aplicada uma metodologia própria)	Liberal, mas passará a ser intermediário. (Critério: Patentes não licenciadas por um longo período serão interrompidas)

Fonte: Elaborado pela Autora, 2018

De acordo com o NIT Alfa, a Universidade paga todas as patentes, por isso a sua política foi classificada como liberal, porém a análise do portfólio de patentes poderá ser feita em algum momento. O NIT Gama declarou que, no momento estão finalizando a nova política de inovação (prevista no Marco Legal), e que uma análise anual do portfólio de

patentes será inserida nesse documento. Dias e Porto (2014) criticaram a ausência de critérios para definir a continuidade do pagamento dos depósitos pela ICT, uma vez que os depósitos incorrem em custos e manutenção de taxas.

## **b) Cooperação Universidade-Empresa e transferência de tecnologia**

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (2015) ao abordar os convênios entre as Universidades e as empresas detalha que esse tipo de acordo pode ser de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação, como contratos ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, dentre outros.

Nesse tema, os NIT apresentaram algumas semelhanças, ao concordar com a importância desses convênios na geração de inovação, proteção do conhecimento e transferência de tecnologia, principalmente porque especificam de que forma essa transferência irá ocorrer e os pagamentos que serão efetuados e eventualmente os percentuais sobre o faturamento e sobre as vendas de tecnologias. O NIT Gama ao responder que já efetuou, desde a sua criação, 1.818 convênios com organizações externas comprova que realmente atua como um elo entre as empresas e os pesquisadores:

*(NIT Gama) - “Nós temos toda a estrutura, então o professor, o pesquisador/professor entra em contato com determinada empresa e nos traz a ideia do tipo de interação que vai acontecer e a gente transforma isso em um contrato, tentando atender a legislação da Universidade e do serviço público, como também as necessidades daquela interação específica, do pesquisador e tudo mais. E isso é difícil, porque as legislações brasileira e Universitária têm uma série de restrições. É muito comum a gente receber propostas de empresas/convênios, mas a Universidade não tem como fazer aquilo, então começamos a negociar alterações nas cláusulas até que chegue a uma versão que ambos os lados possam assinar. PESQUISADORA- E a burocracia?GAMA- A burocracia atrapalha muito porque a gente tem que consultar a Procuradoria e a Auditoria. Então essas coisas, em cada rodada, acabam perdendo um mês, dois meses, que é um tempo que as empresas não estão acostumadas a trabalhar. Eles estão acostumados a finalizar as coisas em dias e na Universidade as coisas demoram meses para finalizar. A Secretaria aqui do NIT faz isso muito rapidamente, a gente dá conta realmente de manter esses contratos em dia, mas tem que tramitar com o restante da Universidade, então eventualmente a gente acaba perdendo algumas interações. PESQUISADORA- Isso que eu ia perguntar, se geralmente alguma empresa desiste? GAMA- Exato”.*

O NIT Beta corroborou com esse entendimento, ressaltando que os Núcleos têm mais possibilidade de sucesso de convênios estabelecidos que geram propriedade intelectual e que depois a empresa acaba incorporando essa tecnologia, do que os Núcleos receberem uma demanda de depósito aleatória, para depois procurarem uma empresa com a finalidade de

licenciar essa tecnologia. O NIT Alfa declarou que “a sua Universidade está cada vez mais focada no estabelecimento de convênios e pesquisa na criação de inovação, de novos produtos e na solução para os problemas produtivos”.

Ao serem arguidos sobre como as empresas têm conhecimento sobre os tipos de patentes concedidas às Universidades, os NIT informaram possuir uma vitrine tecnológica, com informações detalhadas, como vídeos, reportagens, etc. Percebeu-se que o NIT Beta faz um trabalho marcante da divulgação de suas patentes, recorrendo até à emissora de Televisão local. Os NIT Beta e Alfa alegaram que o próprio nome da Universidade atrai as empresas no sentido de parcerias, com ênfase para a fala do NIT Alfa justificando que a maioria dessa demanda chega via pesquisador. Ou seja, o fluxo desse processo é: a empresa procura o pesquisador, e o pesquisador procura o NIT a fim de formalizar o contrato de licenciamento. Desta feita, o NIT operacionaliza e intermedeia essa negociação, não sendo o principal gatilho do processo.

#### **Quadro 9: Acesso às patentes pelas empresas**

<b>Núcleo de Sentidos</b>	<b>Alfa</b>	<b>Beta</b>	<b>Gama</b>
Vitrine tecnológica (site)	x	x	x
<i>Workshops</i> com as empresas consideradas inovadoras pelo NIT		x	x
Jornal da ANPEI		x	
Parceira com a emissora de televisão local		x	
Nome forte da ICT atrai as empresas	x	x	x*

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018.

Nota: \* Essa resposta foi obtida na questão 13 do questionário da entrevista.

Com o advento do Novo Marco Legal Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), existiu uma perspectiva no aumento da interação entre as Universidades e a empresas, uma vez que o artigo 1º da nova legislação ratificou essa questão, ao inserir os incisos abaixo:

- V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores públicos e privado e entre empresas
- VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
- IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
- X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICT (BRASIL, 2016).

Nessa conjuntura, houve o questionamento sobre um efetivo aumento da cooperação Universidade - Empresa após essa alteração na LI. Contrariando as expectativas, os NIT Beta

e Gama expressaram certo desânimo, ao afirmarem que ocorreu simplesmente o contrário, isto é, o volume de interações caiu bastante devido ao contexto político, econômico e social do País. O NIT Gama especificou que está percebendo uma gradual melhora, porém enfatizou que essa situação não está ligada às recentes modificações na legislação. O NIT Alfa acredita que as alterações são recentes, não podendo discorrer sobre o assunto.

Ao responderem sobre o grau de importância das variáveis relacionadas no **Quadro 10** no processo de transferência de tecnologia, todos os NIT classificaram como muito importante. No entanto, as respostas focaram na experiência de cada NIT, isto é, se determinada variável estaria influenciando o NIT para alavancar esse processo de transferência de tecnologia. Por exemplo, o NIT Gama, ao citar a reputação da Universidade, concordou que essa característica é muito importante. No entanto, enfatizou que a maioria das empresas valorizam as ICT quanto à formação de pessoas, e não como pesquisadores que podem ajudar na inovação. Em contrapartida, os Núcleos Alfa e Beta citaram que a institucionalidade das Universidades é o seu maior bem.

O grau de inovação também não foi unânime entre os NIT entrevistados, com pontos de vista diferentes para cada resposta. O NIT Alfa informou que a maioria das inovações ocorridas na Universidade são de processos e não de produtos, enquanto o NIT Gama afirmou que inovações simples podem beneficiar diversas empresas (dependendo do seu grau de desenvolvimento), não necessitando que essa tecnologia seja tão inovadora. O NIT Beta acredita que essa questão não está ligada ao sucesso do licenciamento, tendo em vista a sua experiência.

**Quadro 10: Importância no processo de transferência de tecnologia**

Variáveis	Alfa	Beta	Gama
Relacionamento prévio entre universidade/empresa.	Muito	Muito	Muito
Reputação da Universidade.	Muito	Muito	Médio
Reputação do pesquisador.	Muito	Muito	Pouco
Grau de novidade da inovação.	Médio	Pouco	Médio
Acordo de cooperação entre empresa/ Universidade firmado antes ou para o desenvolvimento da pesquisa que originou a patente.	Muito	Muito	Muito
Pesquisador com conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia.	Muito	Pouco	Muito
Processos internos da Universidade.	Muito	Muito	Muito
Suporte jurídico/ Procuradoria Federal da Universidade.	Muito	Muito	Muito
Experiência do NIT.	Muito	Muito	Muito

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018.

Quanto aos pesquisadores com conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia, os NIT Alfa e Gama concordam que quase todos os seus docentes não possuem tanto domínio no assunto, mas estão fornecendo suporte nesse sentido. Já o NIT Beta, apesar de concordar ser de extrema importância, salientou que os seus pesquisadores não possuem essa *expertise*.

Além desse quesito, é preciso a compreensão pelo NIT da realidade que os pesquisadores estão inseridos nesse ambiente de inovação, apoiando as suas necessidades, para que possam trabalhar em conjunto, a fim de obter acesso a informações atinentes às tecnologias, para que possam avaliar as estratégias de proteção do conhecimento gerado, bem como para prosseguirem ao processo de transferência em si (ASSUMPÇÃO et al., 2010).

Sobre a elaboração dos contratos de licenciamento, os NIT foram unânimes em informar que todos os contratos são elaborados previamente pela sua equipe, e, posteriormente, enviado à Procuradoria Federal da Instituição. Pelo discurso dos entrevistados, percebe-se uma pequena diferença entre eles, com destaque para o NIT Alfa que pontua toda a sua equipe como um ponto forte:

*(NIT Alfa) - “ Eu acho que o ponto forte em todas as perguntas é a equipe técnica. Temos uma equipe técnica de gestão administrativa, uma de contratos, uma de propriedade intelectual e outra de transferência. São equipes técnicas com profissionais do quadro próprio, para cada área entre servidores de CLT, e isso é um ponto forte para cada uma”*

*(NIT Alfa) - “Nós temos advogados contratados. No dispositivo que a nossa Universidade fez no plano de desenvolvimento (que chamamos de PDI), gerido pela FUNDEP tem os advogados contratados. Não falamos setor jurídico porque não pode, e o setor jurídico de propriedade intelectual, com três advogados. Eles fazem a análise e já mandam para a Procuradoria emitir o parecer e assinar. ”*

*(NIT Alfa) - “Os contratos de licenciamento e os convênios de parceria já são contratos desenvolvidos e prontos. O que a procuradoria vai dar o OK é sobre os termos que a empresa e a Universidade propuseram, tais como: percentagens, prêmio, o valor dos royalties. Mas os contratos já estão prontos. Os instrumentos jurídicos que o NIT usa foram construídos ao longo dos anos”.*

*(NIT Beta) - “Eu vejo como um ponto forte, pois temos uma assessoria específica, dentro da agência de inovação. Nós temos uma advogada que nos assessora contratualmente, então temos modelos de todos os contratos, de todos os níveis: licenciamento, propriedade intelectual, termo de sigilo e diversas modalidades que trabalhamos. Antigamente também possuíamos uma forte relação com a Procuradoria Federal, tínhamos já estabelecidos alguns contratos, com minutas padrões e tínhamos mais autonomia de encaminhamento. Hoje, pela transição da gestão, voltamos à estaca zero, de passar pela Procuradoria Federal. Mas de qualquer jeito, quando a Procuradoria Federal e a Universidade entendem que o NIT é um parceiro se transforma em um ponto forte. Por exemplo, a Procuradoria quando recebe questões de propriedade intelectual, e estão inseguros ou precisam de um parecer, é encaminhada a demanda aqui para a agência de inovação. Então eles fazem o encaminhamento para manifestação da agência de inovação. Então eu vejo isso como sendo um ponto forte, pois já temos contratos preestabelecidos e temos a atuação da Universidade (da Administração Superior e da Procuradoria Federal) entendendo que a agência de inovação é o órgão responsável por isso. PESQUISADORA- E tendo esse contrato preestabelecido e uma advogada já agiliza muito. BETA- Isso, nós já*

*levamos a minuta fechada. O que é feito na Procuradoria são pequenas mudanças, pois o pesado é feito aqui na agência mesmo”.*

*(NIT Gama) - “No contrato, a gente está muito bem preparado para redigir qualquer tipo de contrato, a gente tem pessoas dentro do NIT que lidam com essa parte de redação de contrato de transferência de tecnologia, transferência de know-how, o que for. PESQUISADORA- Professor, esses contratos passam pela Procuradoria Federal? GAMA- Eles passam pela Procuradoria depois do NIT. PESQUISADORA- Entendi. Por exemplo, eu conversei com alguns NIT, e dentro da Universidade Federal, o advogado é o Procurador Federal, então não se pode contratar advogado como servidor federal, a não ser o Procurador Federal. Então, esse advogado de formação pode ser assistente administrativo. Aí com vocês seria isso também? É o advogado com o cargo de assistente administrativo que redige e depois passa para a Procuradoria a fim de fazer alguma modificação ou vocês têm alguns contratos modelos também? GAMA- Sim, exatamente esse cenário que você falou. Nós temos modelos de diversos tipos de contrato, mas também fazemos alguns contratos que são completamente novos, pela natureza ou objeto que está sendo tratado e tudo mais. Então é bem como você disse. PESQUISADORA- Então a Procuradoria Federal é mais para dar um aval? GAMA- Exatamente”*

Para Lotufo (2009,) um dos obstáculos para a atuação efetiva de um NIT versa sobre o estabelecimento das políticas internas das ICT e da experiência dos Núcleos na elaboração de convênios e contratos tecnológicos, uma vez que o contrato de licenciamento é de longa duração, abrange várias fases de desenvolvimento, possui risco na sua execução e demanda uma sólida segurança jurídica. Inclusive, os NIT demonstraram preocupação nesse quesito ao longo da entrevista, declarando que essa morosidade nos contratos (envios sucessivos das minutas para a Procuradoria Federal) já ocasionou em desistência do acordo pela empresa, confirmando a pesquisa de Dias e Porto (2014).

E, mesmo com ocasiões desse tipo, notou-se que os NIT entrevistados têm realizado uma respeitável cooperação Universidade-Empresa, cumprindo as competências enunciadas nos incisos VII a X da LI, tendo em vista que possuem apreciáveis quantidades de patentes licenciadas desde a concepção do NIT (Alfa: 93; Beta: 17 e Gama: 15). Nesse sentido, essa relação vincula a pesquisa básica à pesquisa aplicada, alavancando a economia e o potencial tecnológico dos parceiros envolvidos, corroborando com Mora - Valentin, Montoro - Sanchez e Guerra - Martin (2004).

Ao analisar as respostas dos NIT sobre venda de patentes, percebeu-se que cada um possui modelos e técnicas diferentes a fim de se aproximar com o setor empresarial. O NIT Alfa possui um setor chamado de “parceria”, que trabalha com os instrumentos de comercialização de patente e licenciamento, fazendo a valoração e discutindo os termos de licenciamento. Ademais, a responsável por esse setor é a interlocutora especializada para conduzir as negociações de transferências.

O NIT Beta, apesar de possuir uma vitrine tecnológica com vídeos feitos pelos próprios pesquisadores informando as vantagens da tecnologia e uma assessoria de

comunicação atuante, acredita que possui dificuldade em achar um parceiro correto para efetivar o licenciamento.

Ademais, a entrevistada destacou que o NIT Beta está percebendo que o melhor caminho para a execução de um licenciamento é a parceria com uma empresa possuidora de uma demanda, que procura o NIT para resolvê-la, legitimando a pesquisa de Castro (2012), que complementa que a relação Empresa-Universidade dificilmente parte do NIT. Em contrapartida, o NIT Gama transpareceu ser o melhor estruturado nesse sentido, pois tem um setor específico para a aproximação da Universidade e Empresa, que realiza o contato inicial.

Na primeira fase da pesquisa, ao serem questionados sobre o responsável pelo primeiro contato que originou o licenciamento da patente, os três Núcleos entrevistados responderam o pesquisador, e o NIT Alfa complementou com a participação da empresa e do próprio NIT. Essas respostas (e algumas falas dos entrevistados) revelam que esses Núcleos agem como intermediários entre a empresa e a Universidade, das relações já estabelecidas, ao invés de promover as parcerias entre Universidade - Empresa, o que pode significar que a política relativa à inovação não está sendo construída em conjunto com os Núcleos.

O **Quadro 11** resume as boas práticas e características encontradas nos NIT entrevistados:

**Quadro 11: Boas práticas e características identificadas nos NIT Alfa, Beta e Gama**

Variáveis	Alfa	Beta	Gama
Tempo de experiência dos coordenadores em inovação e propriedade intelectual acima de 5 anos.	x	*	x
Equipe do NIT composta por mais de 20 pessoas,	x		x
Equipe recebe capacitação com frequência.	x	**	x
Equipe com anos de experiência em transferência de tecnologia	x		x
Alto engajamento institucional.	x	x	x
Política de inovação formalizada na universidade.	x	x	x
Fortes e constantes ações para disseminar a cultura de inovação na universidade.	x	x	x
Associação com FORTEC, ANPEI e redes locais.	x	x	x
Rotinas consolidadas na redação de patentes.	x	x	x
Rotinas eficientes na elaboração dos contratos de licenciamento.	x	x	x
Setor específico para o licenciamento de patentes.	x		x
Forte suporte jurídico da Procuradoria Federal da universidade.	x	x	x
Instalação com ambiente exclusivo para o NIT.	x	x	x
Estabelecimento de convênios entre universidade e empresas.	x	x	x
Possuem uma vitrine tecnológica, com informações detalhadas sobre as patentes, a fim de atrair as empresas.	x	x	x

Nome forte da universidade atrai as empresas.	x	x	x
Reputação dos pesquisadores influencia no processo de transferência de tecnologia.	x	x	
Realizam acordo de cooperação entre empresa/ universidade antes ou para o desenvolvimento da pesquisa que originou a patente.	x	x	x
Preocupação em fornecer conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia aos pesquisadores.	x	x	x

Fonte: Elaborada pela Autora, 2018.

Nota: \* Coordenador do NIT Beta assumiu o NIT em 2018.

\*\* Recebe capacitação raramente.

Vale ressaltar que o **Quadro 11** elenca as variáveis percebidas em, pelo menos dois dos três NIT entrevistados, observando que cada NIT possui propriedades individuais, demonstradas ao longo do texto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica no cumprimento das competências determinadas pela Lei de Inovação, bem como identificar as práticas empreendidas para a gestão dos NIT, que se mostraram mais bem-sucedidos no cumprimento de suas competências. Neste sentido, após análise da literatura e resultados da primeira e segunda etapa da pesquisa, são apresentadas as conclusões a que se chegou o estudo.

Com o advento da Lei de Inovação, e a sua imposição legal às ICT para criarem os NIT, notam-se evidentes avanços em relação às atividades de inovação, definindo os principais agentes desse processo: Estado, ICT e empresas. Contudo, apesar das ICT pesquisadas já terem conseguido um grande avanço na criação de seus NIT, ainda há um longo caminho a ser percorrido para alavancar o desenvolvimento de uma cultura de fomento à inovação. Instituir um ambiente favorável à inovação de forma a conscientizar a comunidade acadêmica (discentes e docentes pesquisadores, principalmente) e as empresas brasileiras sobre a importância da cooperação Universidade-Empresa beneficia o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação, contribuindo para que haja a transferência do conhecimento tecnológico à sociedade.

Esta pesquisa evidencia também a complexidade da transferência de tecnologia no contexto brasileiro, uma vez que o número de patentes licenciadas, se comparado com os pedidos de depósitos de patentes, ainda não é expressivo, tendo obtido a média de 1,4 contratos de licenciamento (de todos os NIT analisados). Desta forma, para além de cumprirem o papel de formalizarem esta relação, os NIT precisam ampliar a sua capacidade

de atração de interessados para o licenciamento das inovações. Não obstante, deve-se considerar que esse baixo índice pode estar relacionado também com o tempo de criação dos Institutos Federais, uma vez que foram fundados em 2008, com pouco tempo de estruturação, possuindo menos pedidos de depósitos de patentes, e, por consequência, menos patentes licenciadas, considerando o tempo médio de análise do INPI.

Sem dúvida, é imprescindível ponderar a experiência ainda pequena dos NIT, porém, ressalta-se que esse processo poderia ser aprimorado se, além da visão acadêmica, fosse intensificada a performance desses agentes em decorrência de uma gestão amparada pela visão de negócios que o mercado exige. Evidente que as ICT devem priorizar a geração do conhecimento, entretanto é imperiosa a urgência em conhecer a realidade do ambiente competitivo em que as empresas se inserem, ajustando as equipes das Universidades e das Empresas, para que estas não desistam da colaboração.

Diante disso, conclui-se que os NIT desempenham o seu papel na geração e gestão de inovação, atendendo as exigências da LI, respeitadas as peculiaridades e maturidade de cada Núcleo, devido ao ambiente institucional em que se encontram. Estas informações demonstram que a Lei está sendo cumprida pelas ICT ao criarem os seus NIT, porém possuem grandes limitações no sentido de exercerem suas principais funções – gestão da propriedade industrial e transferência de tecnologia da ICT, uma vez que o número de ICT com contratos de transferência de tecnologia ainda é pequeno.

Dentre os NIT entrevistados, percebe-se que a eficiência no processo de transferência de tecnologia está diretamente relacionada com o interesse da Instituição de ensino, podendo ser apontada como uma das características para identificar as boas práticas dos NIT, tendo em vista que já possuem regulamentação interna e política de inovação institucionalizada.

Ainda, esses NIT estão conscientes sobre a importância que a inovação possui no desenvolvimento e geração de conhecimento, principalmente ao priorizarem a elaboração de convênios com as empresas de suas regiões, confirmando a capacidade da Universidade em ser empreendedora e inovadora. Ademais, os NIT entrevistados possuem uma assessoria qualificada (interna e externa) quanto à redação e comercialização das patentes e elaboração dos contratos, ocasionando maior taxa de licenciamento, e possuindo destaque no cenário nacional.

## 5.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS

Após a revisão literária sobre o tema, contata-se que os estudos exploratórios sobre os Núcleos de Inovação Tecnológica brasileiros são escassos e as análises realizadas são

setoriais, isto é, os pesquisadores se atém, principalmente, aos NIT da região Sudeste (com destaque para os estados de Minas Gerais e São Paulo), haja vista que esses NIT sobressaem na geração e promoção de transferência de tecnologia.

Com isso, espera-se que essa pesquisa estimule o interesse pelos resultados de todos os Núcleos de Inovação Tecnológica do País, tendo em vista que analisou 52 Núcleos brasileiros, de todas as regiões, na tentativa de conhecer como os NIT de outras regiões se organizaram e estruturaram suas atividades para atender à Lei de Inovação.

Além disto, há poucos pressupostos acadêmicos que auxiliem a gestão da inovação em Instituições de ensino, especialmente no que se refere à gestão dos NIT, sendo percebidas lacunas de temas que necessitam de mais estudos empíricos a fim de propiciar uma melhor compreensão dos diversos aspectos que dificultam ou influenciam a inovação.

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS

Após a compilação de valiosas informações e práticas de gestão elencadas nesse trabalho, espera-se que o estudo contribua para uma melhor eficiência no desempenho dos NIT já instituídos, implementando novas medidas com a finalidade de alavancar o processo de inovação. Ainda, os resultados aqui descritos podem fornecer subsídios fundamentais para uma estruturação e elaboração de políticas públicas direcionada aos Núcleos, uma vez que ostentou as experiências consolidadas pelos NIT.

Dentre as principais observações, percebeu-se uma associação direta entre o tamanho da equipe e o tempo de criação, uma vez que os NIT mais antigos possuem um número expressivo de pessoas atuando na equipe. Entre os destaques positivos se encontram: a conscientização sobre a importância de capacitar e qualificar um quadro permanente de pessoal; a institucionalização dos Núcleos; bem como o envolvimento na política de inovação da ICT, percebendo uma atuação efetiva quanto à implantação de uma cultura em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Em se tratando dos Núcleos mais bem avaliados no cumprimento de suas funções, a pesquisa enfatizou a importância de: apoio Institucional, política de inovação consolidada, fortes e constantes ações para disseminar a cultura de inovação na Universidade, rotinas eficientes na redação de patentes e elaboração dos contratos de licenciamento, dentre outras detalhadas no **Quadro 11**.

Em destaque, urge a necessidade dos próprios gestores dos NIT perceberem que o Núcleo não foi criado apenas como decorrência de uma obrigatoriedade legal, tendo como principal desafio a sensibilização da comunidade acadêmica sobre a importância desse órgão

no Sistema Nacional de inovação. Nesse sentido, mediante as informações fornecidas, espera-se a percepção de que os NIT devem atuar, não só como agentes de proteção e transferência de tecnologia, mas também como agentes fomentadores do desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

### 5.3 TRABALHOS FUTUROS

Como recomendação para pesquisas futura e após os resultados observados no estudo, sugere-se a continuidade da análise do processo de desenvolvimento e institucionalização dos NIT nas ICT e seus desdobramentos, especificamente a investigação dos motivos pelos quais os NIT considerados de sucesso pela pesquisa obtiveram êxito, com ênfase nas questões internas e ambiente externo que estão inseridos, como por exemplo, a localização em grandes metrópoles.

Nesse sentido, interessante estudar o resultado dos estudos de prospecção tecnológica inserida pela Lei de Inovação, norteadores da interligação da prática com teoria como necessário para a formação do Sistema Nacional de Inovação. Ainda, relevante explorar o motivo da dificuldade dos pesquisadores (docentes) das ICT em realizar parcerias com as empresas, bem como realizar o estudo individualizado dos NIT mais bem sucedidas dentro dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dos NIT ligados às Universidades Federais, pois acredita-se que as diferenças de missão de cada instituição pode influenciar na atuação e desempenho dos NIT.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. C.; ROCHA NETO, I. **Ciência, tecnologia e regionalização: descentralização, inovação e tecnologias sociais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.
- ALEXANDRE, N. M. C; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, jul. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000800006&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000800006&lng=en&nrm=isso)>. Acesso em: 13 jul. 2018.
- AMADEI, J. P.; TORKOMIAN, A. L. V. As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas (1995-2006). **Ciênc. Inf.**, Brasília, DF, v. 38, n. 2, p. 9-18, ago. 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1241>>. Acesso em: 07 maio 2018.
- ARBIX, G.; CONSONI, F. Inovar para transformar a universidade brasileira. **Rev. Bras. Ciênc. Soc.**, São Paulo, v. 26, n. 77, p. 205-224, out. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69092011000300016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092011000300016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 07 maio 2018.
- ASSUMPCÃO, F. C. et al. **Estruturação e planejamento de núcleos de inovação tecnológica**. Florianópolis: PRONIT- Implantação e estruturação do arranjo catarinense de Núcleos de Inovação, 2010.
- BAGNATO, V. S.; ORTEGA, L. M.; MARCOLAN, D. **Guia Prático II: transferência de tecnologia parcerias entre universidade e empresa**. São Paulo: Agência USP de Inovação, 2014. 20 p. Disponível em: <[http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/10/cartilha\\_TT\\_bom.pdf](http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/10/cartilha_TT_bom.pdf)>. Acesso em: 13 de ago. 2018.
- BAHIA, D. S.; SAMPAIO, A. V. Diversificação e especialização produtiva na geração de inovação tecnológica: uma aplicação para os estados brasileiros. **Rev. Admin. Inov.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 109-134, sep. 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/101348>>. Acesso em: 07 maio 2018.
- BARBOSA, D. B. **Direito da inovação: comentários à Lei 10.973/2004: Lei Federal da Inovação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011
- BLOCH, C. Measuring public innovation in the Nordic countries: **Final Report**, 2011. Disponível em: <[http://www.nordicinnovation.org/Global/\\_Publications/Reports/2011/201102\\_MEPIN\\_report\\_web.pdf](http://www.nordicinnovation.org/Global/_Publications/Reports/2011/201102_MEPIN_report_web.pdf)>. Acesso em: 08 maio 2018.
- BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A.A. Theoretical framework for the evolution of university-industry relationships. **R&D Manag.**, Oxford, v.24, n.3, p. 229-247, Jul. 1994.

Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9310.1994.tb00876.x>>. doi:10.1111/j.1467-9310.1994.tb00876.x. Acesso em: 10 maio 2018.

BRANDAO, S. M.; BRUNO-FARIA M. F. Inovação no setor público: análise da produção científica em periódicos nacionais e internacionais da área de administração. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, p. 227-248, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122013000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122013000100010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 maio 2018.

BRANDAO NETO, N.; OLIVEIRA, L. H. Proposta de um método para uma atuação proativa na gestão da inovação tecnológica em uma instituição pública de pesquisa aeroespacial. **J. Aerosp. Technol. Manag.**, São José dos Campos, v. 2, n. 2, p. 237-246, ago. 2010. Disponível em: <[http://www.jatm.com.br/papers/vol2\\_n2/JATMv2n2\\_p237246\\_Proposal\\_of\\_a\\_method\\_to\\_a\\_proactive\\_action\\_in\\_the\\_technological\\_innovation\\_management\\_in\\_an\\_aerospace\\_public\\_research\\_institution.pdf](http://www.jatm.com.br/papers/vol2_n2/JATMv2n2_p237246_Proposal_of_a_method_to_a_proactive_action_in_the_technological_innovation_management_in_an_aerospace_public_research_institution.pdf)>. Acesso em 11 jul. 2018.

BRASIL. Decreto nº 5.224 de 1º de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Lex**, Brasília, DF, 4out. 2004.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Lex**, Brasília, DF, 8 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Lex**, Brasília, DF, 14 maio 1996.

\_\_\_\_\_. Lei nº 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. **Lex**, Brasília, DF, 3 dez. 2004.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Lex**, Brasília, DF, 30 dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Lex**, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei 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. **Lex**. Brasília, DF, 12 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Plano de Ação: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI 2007-2010)**. Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. **Estratégia Nacional de Ciência, tecnologia e inovação – INCTI 2012-2015: Balanço das Atividades Estruturantes**. Brasília, DF, 2012.

\_\_\_\_\_. MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório Formict 2006 a 2014: Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil**. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - INCTI 2016-2019**. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. **D.O.U.**, Brasília, p. 44 a 46, 24 mai. 2016.

BUENO, A.; TORKOMIAN, A. L. V. Financiamentos à inovação tecnológica: Reembolsáveis, não reembolsáveis e incentivos fiscais. **Rev. Admin. Inov.**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 135-158, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/100276>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

CAMPANARIO, M. A. Tecnologia, innovación y sociedad. In: ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. **Sala de lectura CTS+I**. [S.l.], 2002. Disponível em: <<https://www.oei.es/historico/salactsi/milton.htm>>. Acesso em: 14 maio 2018.

CAMPOS, H. D. et. al. Fatores Facilitadores da Inovação no Serviço Público. **Rev. Cient. Multidiscip. Núcleo Conhecimento**, São Paulo, 6.ed, ano 02, vol. 01, p. 601-619, set. 2017. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/inovacao-no-servico-publico>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

CARVALHO, E. M. P; GOTTEMS, L.B.D; PIRES, M.R.G.M. Adesão às boas práticas na atenção ao parto normal: construção e validação de instrumento. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 889-897, Dec. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342015000600889&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000600889&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 jul. 2018.

CASALI, G. F. R.; SILVA, O. M.; CARVALHO, F. M. A. Sistema regional de inovação: estudo das regiões brasileiras. **Rev. econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 515-550, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141598482010000300004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141598482010000300004&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 11 jul. 2018.

CASTRO, B. S.; SOUZA, G.C. O papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas Universidades Brasileiras. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.125-140, mar.2012. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/262487294\\_O\\_papel\\_dos\\_Nucleos\\_de\\_Inovacao\\_Tecnologica\\_NITs\\_nas\\_universidades\\_brasileiras](https://www.researchgate.net/publication/262487294_O_papel_dos_Nucleos_de_Inovacao_Tecnologica_NITs_nas_universidades_brasileiras)>. Acesso em: 14 maio 2018.

CHAIMOVICH, H. Por uma relação mutuamente proveitosa entre universidade de pesquisa e empresas. **Rev. Adm. Fac. Econ., Adm. Contab., Univ. São Paulo**, São Paulo, v.34, n.4, p.18-22, dez. 1999. Disponível em:

<<http://200.232.30.99/download.asp?file=V4002172.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

CLOSS, L. et al. Intervenientes na transferência de tecnologia universidade-empresa: o caso PUCRS. **Rev. Adm. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 59-78, 2012. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rac/v16n1/a05v16n1>>. Acesso em: 14 maio 2018.

CORREIA, M.E.A. Ciência e inovação transformando a sociedade. In: SEMANA CIENTÍFICA JOHANNA DÖBEREINER, 17,2017, Seropédica, RJ. **Caderno de resumos**. Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, 2017.p. 1-54. Disponível em:

<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/169990/1/ANAIS-SEMANA-JD-2017-LAYOUT-CADERNO-DE-RESUMOS.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

COSTA, A. B. Teoria econômica e política de inovação. **Rev. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 281-307, 2016. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rec/v20n2/1415-9848-rec-20-02-00281.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

CZELUSNIAK, V. A. **Trabalho de conclusão de curso e inovação tecnológica em instituição de ciência e tecnologia: aspectos jurídicos e fáticos**.2010. 165 f.Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2010. Disponível em:

[http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/dissertacoes/2010/ppgte\\_dissertacao\\_306\\_2010.pdf](http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/dissertacoes/2010/ppgte_dissertacao_306_2010.pdf)  
Acesso em: 14 maio 2018.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Como a USP transfere tecnologia? **Organ. Soc.**, Salvador, v.21, n.70, p.489-508, 2014.

DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.) **Políticas de incentivo à inovação tecnológica**. Brasília, DF: IPEA, 2008.

DINIZ, D. M.; NEVES, R. C. Universidade federal, política de inovação e núcleos de inovação tecnológica: sua interação em face do Marco Legal de Inovação. In: GONÇALVES, Everton das Neves; KNOERR, Fernando Gustavo; CLARK, Giovanni (Coord.).

**Transformações na ordem social e econômica e regulação**. Florianópolis: Conpedi, 2017.

EDQUIST, C. The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of the art. In: DRUID CONFERENCE, 2001, Aalborg. **National Systems of**

**Innovation, Institutions and Public Policies**, Aalborg, June 12-15, 2001. Disponível em: <<http://www.obs.ee/~siim/seminars/edquist2001.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF L. **University an the global knowledgeeconomy: a triple helix of university-industry-government relations**. London: Printer, 1997.

FRACASSO, E. M.; SANTOS. Modelos de transferência de tecnologia da universidade para a empresa. **Perspect. Econ.**, São Leopoldo, RS, v. 27, p. 57-66, 1992. Disponível em: <[http://revistas.unisinos.br/index.php/perspectiva\\_economica/issue/archive?issuesPage=2#issues](http://revistas.unisinos.br/index.php/perspectiva_economica/issue/archive?issuesPage=2#issues)>. Acesso em: 14 maio 2018.

FERRARESI, A. A et al. Knowledge management and strategic orientation: leveraging innovativeness and performance. **J. Knowl. Manage.**, v. 16, n. 5, p. 688-701, 2012. Disponível em: <<http://hajarian.com/esterategic/tarjomeh/2-91/new/haddadi.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

FERREIRA, R. A.; ROCHA, E. M. P.; CARVALHAIS, J. N. Inovações em organizações públicas: estudo dos fatores que influenciam um ambiente inovador no estado de Minas Gerais. **Rev. Adm. Inov.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 07-27, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/100929>>. Acesso em: 07 maio 2018.

FRIEDMAN, J.; SILBERMAN, J. University technology transfer: Do incentives, management and location matter? **J. Technol. Transf.**, Indianópolis, USA, v. 28, p. 17-30, 2003. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021674618658>. Acesso em: 07 maio 2018.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FORTEC. Associação Fórum Nacional de gestores de inovação e transferência de tecnologia. **Estatuto**, 2006.

FREEMAN, C. The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. **Camb. J. Econ.**, London, GB, v. 19, p. 5-24, 1995. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/intranet/ie/userintranet/hpp/arquivos/101120164328\\_Freeman1995TheNationalSystemofInnovationinHistoricalPerspectiveCamb.J.Econ.524.pdf](http://www.ie.ufrj.br/intranet/ie/userintranet/hpp/arquivos/101120164328_Freeman1995TheNationalSystemofInnovationinHistoricalPerspectiveCamb.J.Econ.524.pdf)>. Acesso em: 07 maio 2018.

GEOGHEGAN W.; PONTIKAKIS, D. From ivory tower to factory floor? How universities are changing to meet the needs of industry. **Sci.PublicPolicy**, London, GB, v. 35, n. 7, p. 462-474, 2008. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/4145860.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOERGEN, P. Ciência, sociedade e universidade. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 19, n. 63, p. 53-79, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301998000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 14 maio 2018.

GOUVEIA, L.; ABDALLA, M. M.; CALVOSA, M. V. D. **Hélice Tríplice no Brasil: a entrada das Universidades nas Parcerias Público-Privadas**. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 22, 2009, São Paulo. São Paulo: FEA/USP, 2009. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/850.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

GUBIANI, J. S. et al. A transferência para o mercado do conhecimento produzido na pesquisa acadêmica. **Rev. Gest. Tecnol.**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 114-124, dez. 2013. Disponível em: <<http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/viewFile/147/112>>. Acesso em: 14 maio 2018.

HARTLEY, J. Public and private features of innovation. In: OSBORNE, S.; BROWN, L. (Ed.). **Handbook of innovation in public services**. Massachusetts, USA: Edward Elgar, 2013.

KUPFER, D.; TIGRE, P. B. Modelo SENAI de prospecção: documento metodológico. Capítulo 2: prospecção tecnológica. In: ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO CINTERFOR. **Papeles de la oficina técnica**. Montevideo: OIT/CINTERFOR, v.3, n. 14, p. 17-35, 2004. Disponível em: <[https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/papeles\\_14.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/papeles_14.pdf)>. Acesso em: 25 agosto 2018.

LIMA, D. H.; VARGAS, E. R. Estudos Internacionais sobre Inovação no Setor Público: como a teoria da inovação em serviços pode contribuir? **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v.46, n.2, p. 385-401, abr. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003476122012000200003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003476122012000200003&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 14 maio 2018.

LOTUFO, R. A. A. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Org.) **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009.p.41-74. Disponível em: <[https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia\\_0.pdf](https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf)>. Acesso em: 14 maio 2018.

LUNDVALL, B. A. Políticas de inovação na economia do aprendizado. **Parcerias Estratég.**, Brasília, DF, v. 30, n. 10, p. 200-218, 2001. Disponível em: <[http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/viewFile/149/143](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/149/143)>. Acesso em: 14 maio 2018.

\_\_\_\_\_. **National innovation systems: towards a theory of innovation and a interactive learning**. Londres: Pinter, 1992.

LUNDVALL, B. A. et al. National systems of production, innovation and competence building. **Res. Policy**, Denmark, v. 31, n. 2, p. 213-231, 2002. Disponível em: <<http://www.obs.ee/~siim/seminars/lundvall%2B2002.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2018.

MACHADO, H. P. V.; SARTORI, R.; CRUBELLATE, J. M. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica em Instituições de Ciência e Tecnologia da Região Sul do Brasil. **REAd. Rev. Eletronica. Adm.**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 5-31, Dec. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141323112017000300005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141323112017000300005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 maio 2018.

MALERBA, F. Sectorial systems of innovation and Technology Policy. **Rev. Bras. Inov.**, Campinas, v. 2, n. 2, p. 329-375, 2009. Disponível em:

<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648876>>. Acesso em: 14 maio 2018.

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

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MEDEIROS, J. A.; PERILO, S. A. Implantação e consolidação de um pólo tecnológico: o caso de São José dos Campos. **Rev. Adm. Empres.** São Paulo, v. 30, n. 2, p. 35-45, jun. 1990. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901990000200004>>. Acesso em: 14 Maio 2018

MELO, P. A. A transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos da Universidade Federal de Santa Catarina. **Rev. Prod. Online**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 1-24, 2005. Disponível em: <<https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/352/439>>. Acesso em: 14 maio 2018.

MIOTTI, L; SACHWALD, F. Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis. **Res. Policy**, Amsterdam, v. 32, p. 1481-1499, 2003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733302001592>>. Acesso em: 14 maio 2018.

MORA-VALENTIN, E. M., MONTORO-SANCHEZ, A., GUERRA-MARTIN, L. A. Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. **Res. Policy**, Amsterdam, v. 33, n. 1, p. 17-40, 2004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733303000878>>. Acesso em: 14 maio 2018.

MUELLER, S. P. M.; PERUCCHI, V. Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 15-36, jun. 2014. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1828>>. Acesso em: 14 maio 2018.

MULGAN, G. ALBURY, D. **Innovation in the Public Sector**. London: Cabinet Office Strategy Unit, 2003. Disponível em: <[http://www.sba.oakland.edu/faculty/mathieson/mis524/resources/readings/innovation/innovation\\_in\\_the\\_public\\_sector.pdf](http://www.sba.oakland.edu/faculty/mathieson/mis524/resources/readings/innovation/innovation_in_the_public_sector.pdf)>. Acesso em: 14 maio 2018.

NELSON, R.R. (Ed.). **National innovation systems: a comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OCDE. Proposed guidelines for collecting and interpreting innovation data (**Oslo Manual**). Paris: 1992.

\_\_\_\_\_. **National Innovation systems**. Paris, 1997.

\_\_\_\_\_. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**. OCDE publishing, 3rd Edition, Paris, 2005.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev. Psiquiatr. Clín.**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998. Edição Especial. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/275033230/Pasquali-Principios-de-Elaboracao-de-Escalas-Psicologicas>>. Acesso em: 14 maio 2018.

PEREIRA, R.M; RODRIGUES, M. S; OLIVEIRA, E.A.A.Q. O Papel das Agências de Inovação Acadêmicas para o Desenvolvimento Tecnológico. **RevAdm. FATEA**, Lorena, v. 10, n. 10, p. 6-141, jun, 2015. Disponível em: <<http://publicacoes.fatea.br/index.php/raf/article/view/1334/1018>>. Acesso em: 14 maio 2018

PINSKY, V. C. et al. Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. **Rev. Adm. Inov.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 226-250, set. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/101486>>. Acesso em: 14 maio 2018.

PIRES, E. A.: QUINTELLA, C. M. A. T. Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia nas Universidades: uma perspectiva do NIT da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. **Holos**, Natal, v. 6, n. 31, p. 178-195, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/3600/1222>. Acesso em: 11 maio 2018.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Rev. Adm. Fac. Econ., Adm. Contab., Univ. São Paulo**, São Paulo, v.34, n.4, p.5-12, 1999. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/18143/cooperacao-universidade-empresa--um-desafio-gerencial-complexo>>. Acesso em: 11 maio 2018.

POLIT D. F.; BECK C.T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res Nurs Health**. v. 29, n. 5, p. 489-97, 2006. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nur.20147>>. Acesso em: 15 de maio 2018.

PORTO, G. S. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa-universidade**. Tese de Doutorado em Administração defendida na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <<file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/Meus%20documentos/Downloads/tde.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2018.

QUANDT, C. O. Redes de Cooperação e Inovação Localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local. **Rev. Adm. Inov.**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.141-166, abr.2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97323672009>>. Acesso em: 11 maio 2018.

RAEDER, S. Geografia e inovação tecnológica. **Mercator (Fortaleza)**, Fortaleza, v. 15, n. 2, p. 77-90, jun. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/mercator/v15n2/19842201-mercator-15-02-0077.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2018.

RAUEN, C.V. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa? **Radar**. Teutônia, RS, v. 43, p. 21-35, 2016. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar\\_n43\\_novo.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf)> Acesso em: 11 maio 2018.

REIMANN, C.; FILZMOSE, P.; GARRETT R.; DUTTER R. **Statistical data analysis explained. Applied environmental statistics with R**. 1 ed. Chichester: John Wiley & Sons, 362 p, 2008.

ROCHA, E. M.P; DUFLOTH, S. C. Análise comparativa regional de indicadores de inovação tecnológica empresarial: contribuição a partir dos dados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 192-208, mar. 2009. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/710>>. Acesso em: 11 maio 2018

ROCZANSKI, C.; MELO, P. Análise da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica nas Universidades em Santa Catarina, à luz da Lei de Inovação. **Cidesp - Congresso Internacional de Desempenho do Setor Público**, Brasil, set. 2017. Disponível em: <<http://cidesp.com.br/index.php/Icidesp/1cidesp/paper/view/233/139>>. Acesso em: 11 maio 2018

RODRIGUES, F. C. R.; GAVA, R. Capacidade de apoio à inovação dos institutos federais e das universidades federais no estado de minas gerais: um estudo comparativo. **REAd. Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre)**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 26-51, abr. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141323112016000100026&lngnm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141323112016000100026&lngnm=iso)>. Acesso em: 11 maio 2018.

SANTANA, E. E. P.; PORTO, G. S. E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicase sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 410-429, set. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S141565552009000300005>>. Acesso em: 11 maio 2018.

SANTORO, M. D.; BETTS, S. C. Making industry-university partnerships work. **Res. Technol. Manage.**, Lancaster, Pa, v. 45, n. 3, p. 42-46, 2002. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/279604314\\_Making\\_Industry-University\\_Partnerships\\_Work](https://www.researchgate.net/publication/279604314_Making_Industry-University_Partnerships_Work)>. Acesso em: 11 maio 2018.

SANTORO, M. D.; CHAKRABARTI, A. K. Firm size and technology centrality in industry-university interactions. **Res. Policy**, Amsterdam, NL, v. 31, p. 1163-1180, 2002. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/4243/27c6c22e48e52842fb032c2bba02e48a595a.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2018.

SANTOS, D.A.; BOTELHO, L.; SILVA, A.N.S. **Ambientes Cooperativos no Sistema Nacional de Inovação: o Suporte da Gestão do Conhecimento**. UFSC, 2006. Disponível em: <[http://www.ngs.ufsc.br/wpcontent/uploads/2010/05/SORATTO\\_SANTOS\\_BOTELHO\\_2006.pdf](http://www.ngs.ufsc.br/wpcontent/uploads/2010/05/SORATTO_SANTOS_BOTELHO_2006.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2018.

SANTOS, M. E. R. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: **TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: Estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, p.75-108, 2009. Disponível em: <[https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia\\_0.pdf](https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2018.

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

SEGATTO-MENDES, A. P.; MENDES, N. Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: um estudo de caso. **Rev. Adm. Contemp.**, Curitiba, v. 10, n. 3, p. 53-75, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6552006000500004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6552006000500004&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 11 maio 2018.

SEGATTO-MENDES, A. P.; ROCHA, K. C. Contribuições da teoria de agência ao estudo dos processos de cooperação tecnológica Universidade-empresa. **Rev. Adm.**, v. 40, n. 2, p. 172-183, 2005. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/16838/contribuicoes-da-teoria-de-agencia-ao-estudo-dos-processos-de-cooperacao-tecnologica-universidade-empresa>. Acesso em: 11 maio 2018.

SEGATTO-MENDES, A. P., SBRAGIA, R. O Processo de cooperação Universidade-empresa em Universidades Brasileiras.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Rev. Adm. Fac. Econ., Adm. Contab., Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 58-71, 2002. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/profile/Andrea\\_Segatto2/publication/311426283\\_O\\_processo\\_de\\_cooperacao\\_universidade-empresa\\_em\\_universidades\\_brasileiras/links/58468d9308aeda69681edc0e/O-processo-de-cooperacao-universidade-empresa-em-universidades-brasileiras.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Andrea_Segatto2/publication/311426283_O_processo_de_cooperacao_universidade-empresa_em_universidades_brasileiras/links/58468d9308aeda69681edc0e/O-processo-de-cooperacao-universidade-empresa-em-universidades-brasileiras.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2018.

SELLTIZ, C.; WRIGUTSMANN, L.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais** (3a ed.) São Paulo: Herder, 1974.

SOUZA, A. C. M. M. Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. **XI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul**. Florianópolis, dezembro, 2011. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/26132/5.26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 11 maio 2018.

SOUZA, M. M. et al. Portraying innovation in the public service of Brazil: Frameworks, systematization and characterization. **Rev. Adm.**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 460-476, Dec.2015. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S008021072015000400460&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008021072015000400460&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 maio 2018.

TETHER, B. S. Who co-operates for innovation, and why: an empirical analysis. **Res. Policy**, Amsterdam, NL, v. 31, p. 947-967, 2002. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004873330100172X?via%3Dihub>>. Acesso em: 12 maio 2018.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: A economia da tecnologia do Brasil**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: Pesquisa Qualitativa em Educação**, 1 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TORKOMIAN, A. L. V. Panorama dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil. In: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Org.). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica**. Campinas, SP: Komedi. p. 21-39, 2009. Disponível em: <[https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia\\_0.pdf](https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf)>. Acesso em: 07 jul. 2018.

WALKER, R.M. Innovation Type and Diffusion: An Empirical Analysis of Local Government. **Public Adm.**, London, GB, v. 84, n. 2, p. 311–35. 2006. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9299.2006.00004.x>>. Acesso em: 07 jul. 2018.

VAILATI, P.V.; TRZECIAK, D. S.; CORAL, E. (Orgs). Estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica: Modelo PRONIT. Blumenau: Nova Letra, 2012. 338p. Tecnológica nas ICTs de Santa Catarina. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC, 26, 2016, Fortaleza, CE. **Anais**. Fortaleza, 2016.

VALENTE, L. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Conhecimento Inov.**, Campinas, v. 6, n. 1, 2010. Disponível em <[http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S198443952010000100002&lng=pt&nrm=iso](http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198443952010000100002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 11 maio 2018.

VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema. In: XIX SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESA, FLORIANÓPOLIS. **Anais**. Sebrae, p.13-21. 2009. Disponível em: [http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem\\_historica.pdf](http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem_historica.pdf). Acesso em: 13 maio 2018.

ZAMPIERI, N. L. V. **Modelo de Desenvolvimento para um Sistema Regional de Empreendedorismo e Inovação – MSREI**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão Industrial) – Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Portugal, 2015. Disponível em: <<https://ria.ua.pt/handle/10773/17174>>. Acesso em: 13 maio 2018.

**ANEXO A- Relação de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação Brasileiras Públicas Federais**

**Ministério da Educação - Sistema e-MEC  
Relatório da Consulta Avançada  
Resultado da consulta por: Instituição de Ensino Superior- Pública Federal  
Relatório Processado: 07/03/2018- 19:59:39 Total de Registro (s): 111**

<b>Item</b>	<b>Instituição(IES)</b>	<b>Organização Acadêmica</b>
1	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)	Universidade
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)	Universidade
3	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD)	Universidade
4	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE (UFCSPA)	Universidade
5	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO (UFMT)	Universidade
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS)	Universidade
7	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR)	Universidade
8	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR)	Universidade
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)	Universidade
10	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (UFABC)	Universidade
11	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC)	Universidade
12	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ (UNIFAP)	Universidade
13	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)	Universidade
14	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA (UNIPAMPA)	Universidade
15	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)	Universidade
16	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT)	Universidade
17	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (UNIVASF)	Universidade
18	UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA (UNILAB)	Universidade
19	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	Universidade

20	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)	Universidade
21	UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)	Universidade
22	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	Universidade
23	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL)	Universidade
24	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG)	Universidade
25	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)	Universidade
26	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)	Universidade
27	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ - UNIFEI (UNIFEI)	Universidade
28	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF)	Universidade
29	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)	Universidade
30	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)	Universidade
31	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (UFOP)	Universidade
32	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPEL)	Universidade
33	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)	Universidade
34	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA (UFRR)	Universidade
35	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	Universidade
36	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)	Universidade
37	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI (UFSJ)	Universidade
38	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)	Universidade
39	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU)	Universidade
40	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)	Universidade
41	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI (UFCA)	Universidade
42	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)	Universidade
43	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)	Universidade
44	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)	Universidade
45	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (UFOB)	Universidade

46	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ (UFOPA)	Universidade
47	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)	Universidade
48	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)	Universidade
49	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA (UFRB)	Universidade
50	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)	Universidade
51	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)	Universidade
52	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)	Universidade
53	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)	Universidade
54	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA (UFESBA)	Universidade
55	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ (UNIFESSPA)	Universidade
56	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI (UFVJM)	Universidade
57	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM)	Universidade
58	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)	Universidade
59	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA)	Universidade
60	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)	Universidade
61	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ)	Universidade
62	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)	Universidade
63	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)	Universidade
64	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO (IFBAIANO)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
65	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE (IF Catarinense)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
66	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA (IFBA)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
67	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA (IFPB)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
68	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS (IFAL)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
69	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE BRASILIA (IFB)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

70	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS (IFG)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
71	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
72	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
73	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO (IFPE)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
74	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA (IFRO)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
75	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA (IFRR)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
76	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA (IFSC)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
77	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
78	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE (IFS)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
79	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
80	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ (IFAP)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
81	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS (IFAM)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
82	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
83	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO (IFES)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
84	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (IFMA)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
85	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS (IFNMG)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
86	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ (IFPA)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
87	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
88	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
89	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

90	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (IFRS)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
91	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
92	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS (IFSEMG)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
93	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS (IF SUL DE MINAS)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
94	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS (IFTO)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
95	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO (IFTM)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
96	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA (IFFarroupilha)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
97	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE (IF Fluminense)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
98	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO (IF Goiano)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
99	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE (IFSul)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
100	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (IFMT)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
101	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ (IFPR)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
102	Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento (Cefor)	Faculdade
103	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	Faculdade
104	Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx)	Faculdade
105	ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS (ENCE)	Faculdade
106	INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA (IME)	Faculdade
107	INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE SURDOS (INES)	Faculdade
108	Instituto Superior de Ciências Policiais (ISCP)	Faculdade
109	Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN)	Centro Universitário
110	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA (CEFET/RJ)	Centro Federal de Educação Tecnológica
111	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET/MG)	Centro Federal de Educação Tecnológica

**APÊNDICE A- Questionário eletrônico – Fase 1****Estrutura do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)**

- 1) Qual o nome do NIT?
- 2) A qual Universidade/Instituto o NIT está vinculado?
- 3) Área de formação do coordenador do NIT.
- 4) Qual a data de criação do NIT?
- 5) Experiência em Inovação e Propriedade Intelectual do coordenador do NIT:
  - Até 2 anos
  - De 2 até 5 anos
  - Mais de 5 anos
- 6) Quanto(s) servidor(es) atua(m) no NIT?
- 7) Quanto(s) estagiário(s), bolsista(s), contratado(s) (terceiros) atuam no NIT?
- 8) A equipe do NIT recebe capacitação?
  - Sim, frequentemente.
  - Sim, raramente.
  - Não.
- 9) Como é feita essa capacitação? Marque quantas achar necessário.
  - Treinamento
  - Cursos em geral
  - Cursos IPI WIPO
  - Cursos INPI
  - Não recebe capacitação
  - Outros
- 10) O NIT possui Regimento Interno (Regulamento/Resolução)?
  - Sim
  - Não
- 11) A que órgão o NIT está vinculado na Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação - ICT?
- 12) Quais organizações disponibilizam recursos para manutenção do NIT?
- 13) Quais são os órgãos colegiados dos quais o NIT faz parte na ICT?
- 14) Quantas patentes a Universidade/ Instituto possuía antes da criação do NIT?

15) Quantas patentes a Universidade/ Instituto depositou após a criação do NIT?

16) Quantas patentes a Universidade/ Instituto licenciou após a criação do NIT?

### **Atribuições do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)**

17) Como você julga o envolvimento do NIT na política de inovação da Instituição?

Satisfatório

Indiferente

Insatisfatório

18) Quais as principais atribuições do NIT? Marque quantas achar necessário.

Gerenciar pedidos de patentes

Redigir e realizar pedidos de patentes

Realizar convênios com empresas e outras organizações externas

Disseminar a cultura da inovação e proteção do conhecimento

Assessorar pesquisadores na elaboração de convênios e solicitação de patentes

Desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT.

### **Relacionamento no Sistema de Inovação**

19) Há regulamentação interna relativa à prestação de serviços e pesquisa, desenvolvimento e inovação voltadas a organizações externas?

Sim

Não

20) O NIT foi responsável por estabelecer convênios entre a Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação –ICT- e empresas ou outras organizações externas, com o objetivo de promover inovação

Sim

Não

21) Se sim, quantos?

22) Caso haja, quais são os rendimentos obtidos com contratos o licenciamento de patentes?

23) Quem foi o responsável pelo primeiro contato, que originou o licenciamento da patente?

pesquisador

NIT

empresa

outro

24) Como você julga a aproximação de sua ICT com o Setor Produtivo?

Muito fácil

Fácil

Não consigo avaliar

Difícil

Muito difícil

25) Quais são as principais dificuldades encontradas na gestão do NIT? Marque quantos achar necessário.

Ausência de padrão de gestão de inovação tecnológica.

Carência de profissionais da área de inovação.

Inadequação do financiamento do NIT.

Espaço físico impróprio para a realização da atividade.

Alteração na gestão da instituição devido a troca de Reitor(a).

Ausência de cultura empreendedora consciente da cooperação entre universidade e empresas.

Carência de suporte institucional.

Ausência de visão administrativa no que tange as necessidades do NIT.

Ausência de assessoramento externo para contratos

## **APÊNDICE B- Termo de consentimento livre e esclarecido – Fase 1**

Convido você a participar da pesquisa "Os Núcleos de Inovação Tecnológica enquanto política pública de fomento à inovação: uma análise das Universidades e Institutos Federais".<sup>2</sup> O objetivo do estudo é avaliar o impacto dessa política pública na geração de inovação, tendo como objetivos específicos: realizar um diagnóstico da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) das Instituições Científicas Tecnológicas e de Inovação (ICT) federais, apontando os NIT mais bem-sucedidos no cumprimento das suas funções estabelecidas pela Lei da Inovação, bem como identificar as boas práticas de gestão dos NIT que possam ser replicadas para outras ICT.

Sua colaboração é importante, pois espera-se que o presente estudo possa servir como apoio para pesquisas futuras na área de políticas públicas, incentivando as Universidades e Institutos Federais a aspirarem pela excelência na gestão de seus Núcleos de Inovação Tecnológica.

Para participar da pesquisa, solicito que responda o questionário através de formulário eletrônico (Google Forms.) com 25 perguntas, e tempo médio para resposta de 10 minutos, até o dia 27.05.2018.

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio da pesquisadora do estudo. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas da pesquisadora, sendo garantido o seu sigilo e privacidade.

Contato da pesquisadora:

Nome: Leisa Barros Cecílio

E-mail: leisabc@hotmail.com

Telefone: (34)99195-5631.

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776, ou no endereço Rua Madre Maria José, 122, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30.

---

<sup>2</sup>Para constar nesta dissertação, este documento sofreu alterações no título, que anteriormente era "Os Núcleos de Inovação Tecnológica enquanto política pública de fomento à inovação: uma análise das Universidades e Institutos Federais".

**Termo de consentimento livre após esclarecimento**

Eu li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará sua função de coordenador que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo "OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ENQUANTO POLÍTICA PÚBLICA DE FOMENTO À INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE DAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS FEDERAIS".

E-mail:

Aceito participar da Pesquisa:

Sim       Não

## **APÊNDICE C- Entrevista semiestruturada – Fase 2**

### **NIT**

- 1- Considerando os últimos cinco anos, quais as principais barreiras enfrentadas pelo seu NIT para a realização de sua atividade? E quais os principais facilitadores que você recomendaria a outros NIT?
- 2- O NIT realiza disseminação da cultura de inovação na universidade? Se sim, como isso é feito e qual a importância dessa(s) ação(ões) para os resultados apresentados pelo NIT nos últimos anos?
- 3- Qual o envolvimento da comunidade acadêmica nas atividades do NIT? O(A) Sr(a). atribui a isso, o sucesso desse NIT?
- 4- O NIT está associado a alguma organização ou rede? Qual? Se sim, quais são os benefícios destas associações para o NIT?
- 5- Quais são os pontos fortes e fracos do modelo de gestão do NIT da sua Instituição? (Comentar sobre: gestão administrativa, contratos, elaboração e técnica dos processos de patentes e vendas de patentes.)
- 6- Descreva a infraestrutura física disponibilizada pela Instituição para o NIT.

### **Patente**

- 7- O NIT realiza estudos de prospecção tecnológica e de inteligência de mercado no campo de PI, de forma a orientar as ações de inovação da universidade?
- 8- O NIT atua no estabelecimento de convênios entre a universidade e as empresas? Se sim, como se dá essa atuação e qual a importância desses convênios na geração de inovação/proteção do conhecimento transferência de tecnologia?
- 9- Quando o pesquisador da universidade (aluno/professor) procura o NIT solicitando a proteção do conhecimento, quais os procedimentos adotados? Há análise do índice tecnológico? Isso é mensurável?
- 10- Há critérios para manter o pagamento de patente? Isso é mensurável?
- 11- Como ocorre a redação dos pedidos de patente? É realizado por um terceiro ou dentro do NIT?
- 12- Como as empresas têm acesso às patentes da Instituição?

**Cooperação U-E**

13- Após a alteração em 2016 da Lei da Inovação (Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016), houve um aumento na cooperação U-E em sua universidade?

14- Comente a importância dos seguintes tópicos no processo de transferência de tecnologia: relacionamento prévio entre universidade/empresa; reputação da universidade; reputação do pesquisador; grau de novidade da inovação; acordo de cooperação entre empresa/universidade firmado antes ou para o desenvolvimento da pesquisa que originou a patente; pesquisador com conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia; processos internos da universidade; suporte jurídico/ procuradoria da universidade; experiência do NIT

15- O NIT possui um interlocutor/ mediador especializado para conduzir as negociações de transferência?

## **APÊNDICE D- Formulário de validação de instrumento de pesquisa**

Prezado (a) Professor (a),

Este formulário destina-se à fase da validação de um instrumento que será utilizado na coleta de dados em minha pesquisa de mestrado cujo tema é: "Os Núcleos de Inovação Tecnológica enquanto política pública de fomento à inovação: uma análise das Universidades e Institutos Federais".

O objetivo deste formulário é validar um instrumento (entrevista com 13 perguntas abertas) que será aplicado, após a validação, aos NIT mais bem-sucedidos no cumprimento das suas funções estabelecidas pela Lei da Inovação, a fim de identificar as boas práticas de gestão dos NIT, que possam ser replicadas para outras Instituições Científicas Tecnológicas e de Inovação (ICT).

Para isso, solicito sua análise no sentido de verificar se há adequação a ser feita, clareza e relevância na construção de cada uma das 13 questões formuladas. Caso julgue necessário, fique à vontade para sugerir melhorias no campo em aberto (Outro) ao final das alternativas. Esse campo em aberto pode ser preenchido com comentários ou sugestões de alteração no texto.

Antecipadamente agradeço por sua atenção e pela presteza em contribuir com o desenvolvimento do presente estudo.

Contato da pesquisadora:

Nome: Leisa Barros Cecílio

E-mail: leisabc@hotmail.com

Telefone: (34)99195-5631.

### **Instruções**

Para proceder à validação, você deve ler o enunciado da questão e marcar uma das opções:

1 - Questão não clara/ Irrelevante

Entende-se que a questão não é representativa. Caso marque esta opção, possivelmente a questão será descartada da entrevista.

2 - Questão pouco clara/ Pouco Relevante

Entende-se que a questão necessita de uma grande revisão para ser representativa. A questão será alterada ou descartada conforme instruções dos juízes.

3 - Questão bastante clara/ Relevante

Entende-se que a questão necessita de uma pequena revisão para ser representativa. A questão será mantida após uma pequena revisão.

4 - Questão muito clara/ Extremamente Relevante

Entende-se que a questão é representativa. A questão não precisa de revisão e será mantida.

Outro - \_\_\_\_\_

O campo em aberto pode ser preenchido com comentários ou sugestões de alteração da questão.

**APÊNDICE E- Entrevista Núcleo de Inovação Tecnológica Universidade “Alfa”**

**PESQUISADORA - Boa tarde! Agradeço a disponibilidade em participar da entrevista. Antes de mais nada, esclareço que a dinâmica da entrevista se dará da seguinte forma: Serão 15 perguntas, divididas em 3 partes. As primeiras perguntas se referem ao NIT, o segundo grupo sobre patentes e o terceiro sobre cooperação Universidade-Empresa.**

**Alfa– Ok.**

**PESQUISADORA - Posso começar? ALFA – Sim.**

**Questão 1) PESQUISADORA - Considerando os últimos cinco anos, quais as principais barreiras enfrentadas pelo NIT para a realização de suas atividades, e quais os principais facilitadores que você recomendaria a outros NIT?**

**ALFA -**A primeira grande barreira principalmente para os NIT das Universidades Federais é a questão do corte orçamentário. Acho que isso, a questão do corte orçamentário é uma unanimidade, acho que de todo mundo né. Então isso é uma barreira e também é um próprio facilitador, porque a partir do momento em que o pesquisador tem menos recurso, uma das saídas dele é cooperar com empresas, então isso também é um facilitador, e como se diz, isso é uma força e uma fraqueza ao mesmo tempo né. E temos as questões da própria Literatura. O engajamento da comunidade acadêmica é um desafio constante e uma das coisas que nós fazemos é a disseminação da cultura da propriedade intelectual, da inovação e do empreendedorismo. Então isso também é uma barreira, porque continuamente você precisa estar arregimentando a sua rede de pesquisadores, principalmente no que concerne à cooperação com empresas, para buscar essa cooperação, porque aqui na nossa Universidade, nós temos uma política de propriedade intelectual bem definida, então os pesquisadores sabem que precisam proteger. Eles procuram o NIT. Nós tivemos, se não me engano, 120 ou 160 notificações de invenção ano passado. Então é um número alto se for olhar para a comunidade acadêmica, percebe-se ela já entendeu, o pesquisador entende. Agora, com relação à transferência de tecnologia e interação com empresa, isso ainda precisa ser muito trabalhado. Eu acredito que não só aqui na Universidade, mas na questão do ecossistema, no Sistema Nacional de Inovação. Tanto é que o Marco Legal veio trazendo a maioria, sendo todo voltado para a transferência de tecnologia. A outra questão é a alta rotatividade do NIT, porque ele é, em grande parte, composto por bolsistas, principalmente na redação de patentes

no setor de transferência de tecnologias. E, embora o nosso NIT tenha outros servidores, que é número alto (quadro total são de 37 servidores, dentre efetivos e terceiros), a rotatividade nas áreas de proteção da propriedade intelectual e na transferência de tecnologia também é uma das principais barreiras. **PESQUISADORA - Entendi. ALFA-** Então temos a alta rotatividade, o corte no orçamento, a disseminação da propriedade intelectual. Nós sabemos que outro entrave inerente ao serviço público é a burocracia. Então nós temos alguns processos que algumas empresas vão achar que demoram muito, mas o tempo da Universidade não é o tempo de mercado. Na verdade, o outro entrave é porque tudo é novo, por exemplo, a nossa Universidade está partindo para o processo de personalidade jurídica própria. Teve-se que criar um instrumento, porque não existe nada no Brasil. Então os Procuradores Federais do Brasil inteiro tiveram que criar um documento. Então, a própria novidade dos objetos que os NIT trabalham é muito. Então tudo que nós fazemos, temos que pensar se pode ou se não pode, como é que faz, como é que é, isso e aquilo, vai e volta. Então, às vezes fica um pouco moroso porque nós temos que descobrir. E os facilitadores, por outro lado é o alto engajamento institucional. Nós temos o respaldo da Universidade (Reitoria e Pró-reitores). Eles acreditam muito na inovação e na nossa equipe. E também nós temos uma política de inovação criada, e em fase de implementação, e isso é muito importante, porque o Marco Legal exige que os NIT tenham política de inovação. Então a nossa Universidade acabou de aprovar (regulamentar) como os trabalhos serão feitos, como compartilhamento de laboratórios, por exemplo. Então isso é um grande facilitador porque norteia o trabalho com mais segurança. Também podemos citar o bom relacionamento que o NIT tem com as empresas, e com isso, nós já temos um *know-how* tanto no licenciamento, quanto na proteção, facilitando o trabalho do NIT. Nós temos um pouco de trabalho especializado, como um setor de comunicação porque nós pensamos: os NIT têm advogados que vão elaborar os instrumentos jurídicos, têm redator de patentes, negociador, economistas na elaboração, mas quem é que vai levar essas políticas para o mercado? Quem é que vai comunicar isso? Nós também acreditamos, e principalmente a coordenadora que esteve nos EUA no ano passado, e uma das principais preocupações lá fora é a comunicação. Então o NIT tendo um setor de comunicação estruturado, eu acredito que isso é um facilitador. Então são apostas que a nossa Universidade faz no sentido de criar também uma comunicação para inovação.

**PESQUISADORA- Entendi. Só aproveitando o gancho, quando você falou da redação de patentes, vocês têm um setor com gente especialista? Porque é uma atividade muito específica né, ou vocês terceirizam essa parte?** **ALFA-** Não, nós não terceirizamos a redação de patentes. Nós temos uma coordenadora de propriedade intelectual, que é advogada e

bióloga, ela tem uma assessora que é formada em direito e ainda temos os redatores de patente. Nós temos dois servidores na área de engenharia, uma farmacêutica doutora contratada, na área de biotecnologia, uma doutora bolsista na área de química e um doutor biólogo também contratado. Então todos os pedidos que chegam, os meninos fazem a análise de patenteabilidade, redigem e depositam o pedido. **PESQUISADORA- Entendi. A redação de patente é bem específica, né. E esse advogado é contratado ou é um servidor federal com formação em direito, mas com o cargo de assistente administrativo?** **ALFA-** Nós temos advogados contratados. No dispositivo que a nossa Universidade fez no plano de desenvolvimento (que chamamos de PDI), gerido pela FUNDEP tem os advogados contratados. Não falamos setor jurídico porque não pode, e o setor jurídico de Universidade é só a Procuradoria Federal. Nós temos o setor de regularização de propriedade intelectual, com três advogados. Eles fazem a análise e já mandam para a Procuradoria emitir o parecer e assinar. **PESQUISADORA-E com esse setor de regularização redigindo os contratos diminui muito a demanda da Procuradoria, certo?** **ALFA-** Isso, aí já facilita o trabalho.

**Questão 2) PESQUISADORA-** **A segunda pergunta acho que você já até me respondeu, se o NIT realiza a disseminação da cultura de inovação na Universidade, e se sim, como isso é feito? Qual a importância dessa (s) ação (ões) para os resultados apresentados pelo seu NIT nos últimos anos?**

**ALFA-** Isso, o NIT existe desde 1997, então fez 20 anos o ano passado. Em um primeiro momento, foi feita a disseminação da questão da proteção da propriedade intelectual. Depois que ficou estabelecido, nós fizemos muitas palestras, *workshops*, etc. Por exemplo, em março nós fizemos um *workshop* com o pessoal de Oxford falando sobre licenciamento. Hoje a nossa Universidade está focada no licenciamento de tecnologias. O novo Reitorado que está em consonância com o Reitorado anterior deu a opção de o NIT levar as tecnologias para o bem-estar da sociedade. Quem faz a inovação não somos nós, é o mercado. Então nós temos que trazer a empresa para cá, não para ganhar dinheiro, mas para que a empresa ajude que as pesquisas cheguem até a Universidade. E como nós fazemos isso? Nós fazemos muitos *workshops* nos departamentos. Nós marcamos com os professores dos departamentos, levamos as dúvidas, conversamos com eles, mostramos o quanto é importante. Tem até uma pesquisa que mostra que o professor, que interage com a empresa, ele publica mais artigos, porque tem mais resultado de pesquisa (que é a preocupação dos professores em perderem tempo de publicação de artigo, sendo um empecilho ainda na vida acadêmica dos professores). Nós fazemos muito isso: temos um contato com o setor de transferência de

tecnologia e eles têm um contato muito próximo com os pesquisadores. Então tentamos com essas palestras, esses *workshops*, disseminar mais, porque nós já temos professores que trabalham há muito tempo, principalmente nos setores de Biotecnologia, que é o setor que a nossa Universidade mais deposita patentes. E nós trabalhamos também com departamento de química, de farmácia, de engenharia, no sentido de sensibilizar, não para criar ranking (por exemplo) ou para depositar mais patente, mas para criar esse ambiente de inovação dentro da Universidade, e isso é de extrema importância porque se o pesquisador não apostar na ideia, o NIT não trabalha sozinho. A nossa base do trabalho é: o pesquisador tem que chegar até nós e notificar a intenção. Então isso é de extrema importância para os resultados.

**Questão 3) PESQUISADORA- Qual o envolvimento da comunidade acadêmica nas atividades do NIT? O senhor atribui a isso o sucesso do NIT? Nessa questão eu estou querendo saber se o NIT é visto como algo importante para a Universidade.**

**ALFA-** É interessante porque se você der uma volta na Universidade e perguntar o que é o NIT, poucas pessoas vão saber responder, ou seja, o trabalho é muito grande. Eu não sei qual o tamanho da sua Universidade, mas nós temos um público de cinquenta mil pessoas. Só de pesquisadores são quatro mil, técnicos são quatro mil servidores e temos vinte e cinco mil alunos, mais o público externo. Então é um público muito grande e heterogêneo, que entra e sai. E se você perguntar se o NIT é muito conhecido na Universidade, eu vou te falar que não. Agora se você falar assim: O que é o NIT? A pessoa vai falar: eu não sei. E patente? Ah, patente eu sei. O Núcleo de Inovação da sua Universidade precisa ser conhecido? Nossa, precisa e muito, e nós vamos usar essa mudança agora. O NIT fechou agora uma parceria com a Fundação de Apoio, então começaremos a partir do segundo semestre, fechar um pouco esse espaço, para que o Núcleo de Inovação seja mais conhecido. Então embora tenhamos bons resultados, o Núcleo de Inovação ainda precisa ser mais conhecido na Instituição. Acho que isso é muito novo, difícil a maioria saber. **PESQUISADORA- Concordo. Acho que essa é a percepção de muitos NIT.**

**Questão 4) PESQUISADORA- O NIT está associado a alguma organização ou rede? Se sim, qual? E quais são os benefícios destas associações para o NIT?**

**ALFA-** Sim, o NIT está associado a muitas associações, como o FORTEC, ANPEI, Rede Mineira de Inovação (RMI) e Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI). Dentre os benefícios, se destacam, principalmente, o fortalecimento do NIT. Por exemplo, uma rede como o FORTEC é bem forte no sentido de buscar recursos, e até ajuda em uma eventual

aproximação com o governo. E, com a implementação de alguns itens do Marco Legal, o FORTEC teve presença muito forte. Então, o engajamento enquanto o Núcleo de Inovação, o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação. Assim, a participação em uma rede é muito importante, tanto para o recolhimento de boas práticas, quanto para sabermos o que dizer das nossas boas práticas e recolher as boas práticas de outros Núcleos.

**Questão 5) PESQUISADORA- Quais os pontos fortes e fracos do modelo de gestão do NIT da sua instituição? (Comentar sobre: gestão administrativa, contratos, elaboração e técnica dos processos de patentes e vendas de patentes.)**

**ALFA-** Eu acho que o ponto forte em todas as perguntas é a equipe técnica. Temos uma equipe técnica de gestão administrativa, uma de contratos, uma de propriedade intelectual e outra de transferência. São equipes técnicas com profissionais do quadro próprio, para cada área entre servidores de CLT, e isso é um ponto forte para cada uma. Mas especificamente sobre a elaboração e técnica dos processos de patente, nós já falamos um pouco sobre isso. Então nós temos um setor de propriedade intelectual, e o nosso processo funciona da seguinte maneira: o inventor aqui da Universidade preenche a notificação de invenção por meio do site. Ele envia no e-mail do setor de patentes, e um analista de direito recebe esses pedidos e encaminha para um técnico. Os pedidos de engenharia vão para engenheiros, e cada respectivamente, química para um químico... E nesse setor da redação de patentes temos bolsistas, celetistas e servidores das áreas de biotecnologia, biologia, química, engenharia e farmácia. Então, de posse desse pedido de notificação, é feita uma análise de patenteabilidade. E nesta análise eles farão as buscas de anterioridade conforme os critérios da Lei de Propriedade Industrial para checar se aquela notificação de invenção é patenteável ou não. Sendo patenteável, o próprio setor e o próprio analista vão proceder a redação do pedido. Esse pedido redigido será analisado e corrigido pela coordenadora do setor, que é formada em direito e em biotecnologia, aí dará o OK e a área administrativa vai proceder o depósito do pedido junto ao INPI. Então todo o processo é feito aqui na Universidade. O NIT não terceiriza, em nenhum momento, os processos de redação. **PESQUISADORA- E quanto à venda de patentes, tem um setor aí que é o comercial? Que foca só em licenciamento de patentes?** **ALFA-** Nós trabalhamos no sentido de licenciamento, não trabalhamos no sentido de venda. Nós temos um setor chamado “setor de parceria”. Nesse setor as meninas trabalham com os instrumentos de comercialização de patente e licenciamento. Então temos dois setores que cuidam disso, tanto o setor de parcerias que fará a valoração, cuja coordenadora faz as reuniões de negociação, discute os termos dos licenciamentos. E temos o setor de

regularização que faz os contratos, que são os instrumentos jurídicos que vão tanto definir o arcabouço legal dos momentos de pesquisa, plano de trabalho, essas coisas. Então são dois setores que trabalham para esse fim: a comercialização das tecnologias, porque agora podemos vender. Antes nós nem usávamos esse termo. **PESQUISADORA- E na parte de gestão administrativa, vocês têm autonomia e apoio da Instituição, né.** **ALFA-** Isso é um ponto forte. O ponto fraco que temos na gestão administrativa é a rotatividade, que é grande, principalmente com os bolsistas, pois eles vão achando emprego e vão embora. Então o NIT tem um projeto de diminuir o número de bolsistas, ficar mais com os celetistas e os servidores porque é mais fácil segurar o profissional. Então um ponto fraco da gestão administrativa é gerir a alta rotatividade do Núcleo, e outro ponto fraco é a falta de recursos, que é uma realidade de todos nós. E, como eu já disse acima, da mesma forma que isso é um ponto fraco da gestão administrativa, é um ponto forte do setor de transferência porque à medida que a Universidade administra os *royalties*, quanto mais *royalties* vierem para a Universidade, melhor, não depende tanto dos recursos do Governo Federal. Lá no setor de patentes, um ponto fraco é que muitas vezes as patentes são de processo, tem poucas patentes de produto, e isso é um entrave para o licenciamento, porque muitas vezes as empresas já querem um produto, então acho que isso é um ponto fraco que colocamos. E sobre os contratos, nós falamos um pouco sobre isso, mas um ponto fraco que podemos falar é sobre a demora desde a elaboração do contrato até a assinatura do mesmo, então o prazo da burocracia é um ponto fraco para as Universidades. **PESQUISADORA- Sobre a elaboração dos contratos ou dos convênios de parceria, conforme falamos sobre os facilitadores na questão 1, os advogados do NIT já têm um modelo e então eles enviam para a Procuradoria só caso necessite de alguns ajustes, é isso?** **ALFA-** Isso. Os contratos de licenciamento e os convênios de parceria já são contratos desenvolvidos e prontos. O que a procuradoria vai dar o OK é sobre os termos que a empresa e a Universidade propuseram, tais como: percentagens, prêmio, o valor dos *royalties*. Mas os contratos já estão prontos. Os instrumentos jurídicos que o NIT usa foram construídos ao longo dos anos.

**Questão 6) PESQUISADORA- Você poderia descrever a infraestrutura física disponibilizada pela Instituição para o NIT? Nessa questão, a entrevistada pediu que eu enviasse por e-mail para que ela pudesse me enviar as informações. A resposta foi:**

**ALFA-**O NIT está localizado na (endereço ocultado para manter o sigilo do entrevistado), ocupando 9 salas, no 2º andar da Unidade, com 37 estações de trabalho equipadas com computadores, 2 scanners, uma máquina de foto cópia, 4 impressoras e duas TVs LCD de

42'' e 46''. Já a Incubadora de Empresas (nome ocultado) ocupa um andar no prédio do (ocultado). A área de 420 m<sup>2</sup> contempla 4 salas para incubação, 1 sala para o Núcleo de Consultoria, 2 salas de reunião, Miniauditório para 25 pessoas, 1 Sala para Consultores e Intercambistas, 2 salas para administração, 1 sala de convivência e 1 sala para o Setor de Empreendedorismo.

**PESQUISADORA- Agora eu farei 5 perguntas sobre patente, iniciando com uma das alterações na Lei de Inovação em 2016.**

**Questão 7) PESQUISADORA- O NIT realiza estudos de prospecção tecnológica e de inteligência de mercado no campo de propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da Universidade?**

**ALFA-** Isso está previsto nos próximos três anos porque o NIT assinou agora, no início do mês de junho, a parceria com a Fundação de Apoio para a gestão do NIT, já que haverá mudança para a personalidade jurídica própria e isso está previsto no cronograma de ações da propriedade intelectual, então ainda não é feito. No relatório de patenteabilidade das patentes hoje da nossa Universidade são olhados os critérios da Lei de Propriedade Industrial que é: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. No novo plano de trabalho esses estudos serão feitos, mas ainda não.

**Questão 8) PESQUISADORA- O NIT atua no estabelecimento de convênios entre a Universidade e as empresas? Se sim, como se dá essa atuação e qual a importância desses convênios na geração de inovação, proteção do conhecimento e transferência de tecnologia?**

**ALFA-** A nossa Universidade tem cento e três convênios de pesquisa que passaram por aqui. Porque tem convênios de pesquisa com empresas que são feitos diretamente com o departamento da empresa. Por exemplo, a engenharia faz muito convênios de pesquisa direto. Toda Universidade tem isso, eles só procuram o NIT quando dá um “pepino” em alguma coisa. Mas a nossa Universidade firma convênios de pesquisa em todas as áreas. Por exemplo, nós vamos firmar um convênio agora dia 26, acho de dois milhões para análise de combustível para aviação do Governo do Estado. Então isso é de suma importância. Não só em um dos pilares da Universidade, que é a criação de RH de estudantes bem capacitados, mas também para criar soluções para os problemas produtivos, que isso é uma das coisas que a Universidade deve fazer (propor soluções para os problemas produtivos), e também na

geração do conhecimento. Isso é uma coisa que a Universidade está cada vez mais focada: no estabelecimento de convênios e pesquisa na criação de inovação, de novos produtos e na solução para os problemas produtivos.

**Questão 9) PESQUISADORA- Agora quando o pesquisador da Universidade (aluno/professor) procura o NIT solicitando a proteção do conhecimento, quais os procedimentos adotados? Há uma análise do índice tecnológico? Isso é mensurável?**

**ALFA-** Sim, há a análise de patenteabilidade, conforme os critérios da Lei de Propriedade Industrial (LPI) ou seja, o analista vai analisar se o INPI vai considerar aquilo uma patente ou não, é isso que o setor faz. O pesquisador vai chegar aqui, vai preencher a notificação de invenção, então não vai olhar se é uma questão sem aplicação tecnológica, será feita uma análise de patenteabilidade de acordo com a LPI. E isso é feito pelo NIT: o NIT arca com todos os custos de proteção, pois ela é a titular da invenção, portanto o inventor não tem custo em momento nenhum, a não ser em proteção internacional, aí é feito pela empresa porque é muito caro.

**Questão 10)PESQUISADORA- Há critérios para manter o pagamento da patente? Isso é mensurável?**

**ALFA-** Todas as patentes estão hoje no portfólio de patentes, a não ser que elas foram abandonadas pelo próprio inventor (o inventor fala que chegou uma decisão do INPI enunciando que não vale a pena, então vamos discutir), mas a Universidade não abandona nenhuma patente do portfólio, tanto que é que as patentes são pagas com recursos da Universidade. E você sabe, o que é público precisa ser informado. Então informamos quanto o NIT recebeu e quanto ele gastou com propriedade intelectual, com proteção. Então o NIT (Universidade) garante o pagamento de todas as patentes. E isso vai começar a ser feito, o portfólio vai começar a ser avaliado, mas isso ainda não é feito, então a Universidade paga todas patentes (a não ser as que já caíram, já deram os 20 anos), mas o recurso é para todas as patentes.

**Questão 11) PESQUISADORA- Como ocorre a redação dos pedidos de patente? Acho que essa questão você já me respondeu.**

**ALFA-** Sim. Já respondi.

**Questão 12) PESQUISADORA- Como as empresas têm acesso às patentes da instituição?**

**ALFA-** As empresas têm acesso às patentes pelo site, pela vitrine. E as Universidades trabalham por demanda, ela não vai atrás da empresa e fala: Empresa, eu tenho a solução para você. Eu espero a empresa vir aqui. Então, ou a empresa bate na minha porta ou ela bate na porta do pesquisador e o pesquisador vem até aqui. Então a Universidade não tem uma prospecção ativa em busca de empresas, isso também vai começar a ser feito agora. A Universidade é demandada. A maioria dos licenciamentos aconteceu porque a empresa chegou por ela mesma ou via pesquisador. **PESQUISADORA- E muitas empresas procuram vocês pelo forte nome da UNIVERSIDADE?** **ALFA-** Isso, a empresa chegou porque pensou “Ah eu tenho um problema, então eu vou lá na Universidade porque eu acho que eles vão me ajudar”. Mas a maioria chega pelo pesquisador. O NIT acaba operacionalizando, ele não é porta de entrada né, que deveria ser, mas ele acaba não sendo. A empresa procura o pesquisador (professor) e depois o NIT entra para intermediar.

**PESQUISADORA-** Agora vamos falar um pouquinho sobre a Cooperação Universidade-Empresa. Serão três perguntas. **ALFA-** Sim.

**Questão 13) PESQUISADORA- A primeira pergunta é se após a alteração em 2016 na Lei da Inovação (Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016), houve um aumento na cooperação Universidade-empresa na sua Universidade?**

**ALFA-** Ainda não dá para mensurar, porque ainda não foram colocados os dispositivos (as mudanças do Marco Legal). Se a gente for pensar, o Marco Legal foi regulamentado agora em fevereiro, e a política de inovação da Universidade foi promulgada no final do ano (início desse ano). Então ainda não houve tempo hábil para essa análise por parte do NIT.

**Questão 14) PESQUISADORA- Na próxima questão, eu vou pedir para você comentar a importância de alguns tópicos no processo de transferência de tecnologia. Inclusive, nós já falamos sobre alguns tópicos. Os tópicos são: relacionamento prévio entre universidade/empresa; reputação da universidade; reputação do pesquisador; grau de novidade da inovação; acordo de cooperação entre empresa/ universidade firmado antes ou para o desenvolvimento da pesquisa que originou a patente; pesquisador com conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia; processos internos da universidade; suporte jurídico/ procuradoria da universidade; experiência do NIT**

**ALFA-** Bom, relacionamento prévio entre Universidade/empresa; reputação da Universidade e reputação do pesquisador são de suma importância. No nosso caso, em termos de pesquisa, somos a maior Universidade do Estado, e a sua institucionalidade é o seu maior bem. Quanto à reputação do pesquisador, nós temos professores muito citados por todo o Brasil, então a reputação dos professores tem muita importância. **PESQUISADORA- Grau de novidade de Inovação.** **ALFA-** Com certeza é importante. A Universidade produz muito processo, ela quase não tem inovação de produtos. Então às vezes é a grande discussão: a Universidade tem que inovar com vistas às necessidades do mercado ou ela tem que continuar estudando? Por exemplo, a dengue era uma doença negligenciada, a indústria não queria saber da dengue. E após o surto, o governo correu para as Universidades. As empresas falam que as pesquisas ainda estão no início, com pesquisas muito básicas. Mas até que ponto a Universidade tem que entregar um produto na prateleira? O Sistema Nacional de Inovação ainda vai ter que amadurecer sobre qual é o papel da empresa, qual é o papel da Universidade, a pesquisa da Universidade tem que dar um passo, tem que ficar apenas aplicada? Então resumindo, a empresa fala que a pesquisa ainda é muito básica, mas a Universidade fala que quem precisa inovar é a empresa, como se a empresa precisasse arriscar, mas muitas vezes a empresa não têm nem a cultura da incerteza, nem o dinheiro para inovar, então aí entra o Governo. **PESQUISADORA- Acordo de cooperação entre empresa e Universidade.** **ALFA-** Já falamos sobre isso. **PESQUISADORA- Ok. Próximo tópico é: O Pesquisador com o conhecimento sobre propriedade intelectual, transferência de tecnologia.** **ALFA-** É de suma importância, porque o pesquisador, que já está educado no Sistema de Inovação, vai economizar o tempo dele. Por exemplo, temos aqui um professor que dá uma aula que chama redação de patentes. Ele fala que todo pesquisador, todo aluno de laboratório deveria saber fazer a busca de anterioridade, que é o que a análise de patenteabilidade faz, porque às vezes eles precisam de alguma coisa que já é conhecida há muito tempo, e pesquisador não sabe porque ele não faz essa busca. Antes de começar a pesquisa, o pesquisador deveria fazer uma busca, para ele saber o que pode ajudá-lo, pois às vezes ele está buscando um resultado que já está detalhado no estado da técnica. Então o pesquisador que tem conhecimento em transferência é de suma importância, tanto no núcleo de inovação, quanto na inovação da própria Universidade. **PESQUISADORA- A busca de anterioridade é o primeiro passo que o NIT faz, né?** **ALFA-** Isso. A busca de anterioridade é a primeira ação que o analista faz para checar se existe novidade. **PESQUISADORA- Os processos internos da Universidade.** **ALFA-** O NIT, cada vez mais, tem que ficar bem perto da Procuradoria Federal, descobrir como a Procuradoria trabalha, onde ela vê os erros, para o documento

tentar chegar lá o mais redondo possível, porque nós sabemos que a Procuradoria faz o trabalho da Universidade inteira, não é só do Núcleo de Inovação. Então, nós ficamos próximos da Procuradoria, e instrumentos em conjunto com a procuradoria foram criados para que os documentos ficassem cada vez mais redondos, a fim de economizar o tempo deles e dos participantes. Então esse relacionamento interno é de suma importância para as coisas andarem. **PESQUISADORA-O NIT é ligado direto à Reitoria ou a alguma Pró-reitoria de Pesquisa? ALFA-** O NIT era da Pró-Reitoria de Pesquisa. Depois você pode entrar no site e ler a Resolução 28 que enuncia que a Diretoria de Inovação está ligada agora ao gabinete do Reitor. **PESQUISADORA- E você me disse que o NIT terá personalidade própria, né? ALFA-** Isso. O NIT ficará três anos em parceria com a Fundação de Apoio e depois caminhará sozinho, porque três anos serão para criar instrumentos, e pelo que tudo indica, o nosso NIT será o primeiro do Brasil a ter personalidade jurídica própria. Então estamos abrindo a porteira para quem quiser entrar, criando instrumentos jurídicos, e isso tudo tem que fazer. A Lei falou que pode, mas não explicou como. Então vamos criar um instrumento.

**Questão 15) PESQUISADORA- O NIT possui um interlocutor ou mediador especializado para conduzir as negociações de transferências?**

**ALFA-** Sim, essa interlocutora é a coordenadora geral e advogada. Inclusive, ela é referência no Brasil todo e todos a chamam para ajudar. Ela trabalha no NIT tem 15 anos, então está desde os primeiros licenciamentos até agora, sendo a responsável e também coordenadora do setor de parceria e possui uma equipe que dá suporte na transferência de tecnologia.

**P- Ok, terminamos. Eu gostaria de agradecer a disponibilidade por ter me recebido, e desejo muito sucesso ao NIT.**

**ALFA-** Obrigada Leisa.

**APÊNDICE F- Entrevista Núcleo de Inovação Tecnológica Universidade “Beta”**

**PESQUISADORA- Boa tarde! Antes de mais nada, eu agradeço a sua disponibilidade em participar da entrevista. A dinâmica da entrevista se dará da seguinte forma: Serão 15 perguntas, divididas em 3 partes. As primeiras perguntas se referem ao NIT, o segundo grupo sobre patentes e o terceiro sobre cooperação Universidade-Empresa.**

**Questão 1) PESQUISADORA- A minha primeira pergunta é a seguinte: Considerando os últimos cinco anos, quais as principais barreiras enfrentadas pelo NIT para a realização de suas atividades, e quais os principais facilitadores que você recomendaria a outros NIT?**

**BETA:** Eu acho que uma das barreiras é a oscilação de pessoal, não ter pessoal fixo. E também eu não posso deixar de considerar que também uma troca de gestão na Universidade. Então isso acaba mudando a condução dos objetivos, das metas que o NIT precisa. Não é uma continuidade, é uma interrupção para um novo modelo e isso acaba impactando um pouco no dia a dia. **PESQUISADORA -Entendi. Muda a reitoria, mudam as chefias, muda tudo.**

**BETA-** Isso. Trocou tudo. **PESQUISADORA - Aqui na UFTM também estamos passando por isso. BETA-** Então você deve saber do que estou falando. Inclusive, nós ficamos um mês sem Diretor, e até aproveitei para me apresentar e falar um pouco sobre a agência de inovação. Hoje, a agência de inovação é dirigida pelo professor (ocultado para manter sigilo), que é um docente da Engenharia Mecânica. É a primeira vez que ele tem essa experiência de dirigir o NIT, porque ele é novo, inclusive. Eu estou aqui há quatorze anos e hoje eu tenho como função a coordenação da propriedade intelectual da agência de inovação, por isso acho que pediram para que eu respondesse a sua entrevista, por conta da minha história. **PESQUISADORA- Sim, seria interessante para a minha pesquisa ter esse conhecimento do NIT. E qual é a sua formação? BETA-**

Eu sou formada em ciências da informação, aqui pela nossa Universidade Eu fiz mestrado em Ciências, Tecnologia e Sociedade e estou no primeiro ano de doutorado no mesmo programa. Mas meu mestrado e doutorado visam também atividades fins do NIT. O mestrado foi a percepção dos docentes da nossa Universidade sobre a agência de inovação, e a minha pretensão agora no doutorado é trabalhar com transferência de tecnologia de materiais biológicos, por causa das questões de biodiversidade. Então eu acho que essas foram as duas principais questões, algumas mudanças de políticas e de procedimentos internos da Universidade. **PESQUISADORA- Quando você**

**falou da estrutura, sobre a rotatividade do pessoal, quantos servidores ativos? Como é a estrutura de vocês?** BETA-Tínhamos até o final do ano passado uma estrutura com duas pessoas em transferência de tecnologia, duas em tecnologia de informação, duas pessoas na secretaria, uma jornalista e um assessor jurídico. **PESQUISADORA- E todos eram servidores federais, ou contratados?** BETA- Não, todos eram contratados pela Fundação de Apoio. Esse ano abriu um concurso público, e brevemente serão contratados os primeiros funcionários via governo federal, pela Universidade. **PESQUISADORA- E essas vagas serão para cargo superior ou assistentes administrativos, com experiência ou não?** BETA- As vagas serão para cargo superior. Mas isso ainda não aconteceu, deve entrar um servidor com cargo superior, um de nível médio como assistente administrativo, e ainda futuramente há uma previsão de entrar mais uma pessoa de nível superior. Mas isso foi até dezembro de 2017, só para você entender. De janeiro/2018 para cá, esses 2 funcionários de transferência de tecnologia saíram, e tínhamos também uma funcionária no regime celetista, cuidava dos projetos de inovação, que foi essa política que eu te falei que foi uma política nova para instituir alguns procedimentos para projetos de inovação dentro da Universidade, e também cuidou do desafio (pois fizemos um desafio). Então isso foi até dezembro do ano passado. E então no começo deste ano perdemos duas pessoas de transferência de tecnologia, e nesse meio tempo entrou uma gerente, que ficou com a gente três meses e saiu. Essa outra pessoa que cuidava de projetos de inovação também saiu, então só para você entender que essas alterações acabam impactando bastante, então de fato acho que as principais barreiras foram essas. Então ainda estamos aqui em um momento de redefinição de atividades, enfim, dando uma reestruturada e aguardando também essa questão de chamar os funcionários públicos e os técnicos. **PESQUISADORA- E os facilitadores?** BETA- Acho que a questão de ter consolidado a política básica das questões de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia, pois isso reforça para a comunidade acadêmica a questão da participação da Universidade nos processos que eles venham a desenvolver. Até o momento, um pouco antes de passar por tudo isso, nós tínhamos bem consolidado principalmente as questões de propriedade intelectual e transferência de tecnologia de como isso acontece, quais os procedimentos desde o início até o final (até o pagamento de royalties), então enquanto isso estava bem consolidado aqui na Universidade, isso era um facilitador. E acho que outro facilitador é a facilidade com a Administração Superior, pois temos uma boa comunicação e apoio, e ela entende que o NIT é importante. **PESQUISADORA- O NIT de vocês é relativamente jovem, não é?** BETA- Sim, oficialmente foi instituído em 2008, mas as atividades em relação à propriedade intelectual e transferência de tecnologia iniciaram em

2000, então depois de 8 anos essas atividades foram institucionalizadas. Mas essas atividades já aconteciam, até mesmo antes da legislação em 2004.

**Questão 2) PESQUISADORA- A segunda pergunta é se o NIT realiza a disseminação da cultura de inovação na Universidade, e se sim, como isso é feito? Qual a importância dessa (s) ação (ões) para os resultados apresentados pelo seu NIT nos últimos anos?**

**BETA-** Sim, o NIT realiza a disseminação da cultura de inovação através de palestras, por exemplo, em disciplinas de diversas áreas, palestras de introdução à propriedade intelectual e transferência de tecnologia, mostrando onde a Universidade atua dentro desses processos e apresentamos os casos que recebemos royalties, dentro da graduação, pós-graduação. E também temos um projeto para disseminar a questão da busca anterioridade como fonte de informação e para delinear projetos de desenvolvimento de processos ou produtos, visando que utilizem isso na parte comercial e empresarial, como startups. Lançamos ano passado o desafio de inovação e empreendedorismo. Foi o primeiro que a Universidade fez, e tivemos noventa e poucos inscritos, e isso foi uma surpresa, e demonstrou o quanto a Universidade carecia mesmo desse tipo de evento. E também temos aqui cadastrados alguns docentes que trabalham com esse tema e dão disciplinas dentro da Universidade, disciplinas específicas nos programas, também têm as ACIEPES (Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão) dentro da Universidade com esse tema. Então acho que a Universidade tem disseminado a cultura da inovação, ela tem feito essa parte de conscientizar, enfim.

**PESQUISADORA - Sobre a questão das disciplinas, eu achei isso bem interessante.**

**BETA-** Sim, isso é muito forte aqui na Universidade. Nós temos a disciplina de empreendedorismo, gestão da inovação, entre outras. **PESQUISADORA - Essas disciplinas são ministradas só na graduação?** **BETA-** Não. Elas são ministradas na graduação e pós-graduação. E nós temos algumas ACIEPES específicas de indicadores de busca. Inclusive, hoje temos um curso específico de indicadores para base de dados de patente, que prevê essa questão também.

**Questão 3) PESQUISADORA- Qual o envolvimento da comunidade acadêmica nas atividades do NIT? Você atribui a isso o sucesso do NIT? Basicamente, nessa questão, eu estou querendo saber se o NIT é visto como algo importante para a Universidade.**

**BETA-** Há uma interação sim da comunidade acadêmica nas atividades do NIT, por todos os aspectos da difusão da cultura da inovação, e também temos feito um trabalho de captação de projetos de pesquisa e desenvolvimento que tenham um cunho de inovação, e também

tentamos fazer a ponte com a empresa. Então, temos bastante reuniões com a Embraer, Unilever, etc. Então fazemos essa busca por parceiros (dentro das competências da Universidade) de empresas que chegam com a demanda. A comunidade acadêmica e os pesquisadores participam nesse sentido, e também participam na questão do estímulo ao empreendedorismo com os alunos, apoiando bastante os alunos e conseguem trazê-los para o NIT. Agora estamos com um projeto novo que envolve muito as empresas juniores da Universidade, que abriu um espaço de *coworking* dentro da biblioteca da Universidade, com a participação efetiva dos alunos das empresas juniores. E sim, atribuo sim o sucesso do NIT à participação da comunidade acadêmica, sem dúvida nenhuma. O NIT só existe aqui e só vai ter sucesso se a comunidade acadêmica entender e abraçar essa causa, porque senão, nós não conseguimos fazer nada, pois somos apenas um intermediário do que a Universidade desenvolve para levar ao meio externo, ou somos responsáveis por incentivar os internos a irem ao meio externo, para o setor produtivo. São eles os agentes, então, no meu ponto de vista, atribuo 100%.

**Questão 4) PESQUISADORA - O NIT está associado a alguma organização ou rede? Se sim, qual? E quais são os benefícios destas associações para o NIT?**

**BETA-** Nós tínhamos uma atuação muito forte perante ao FORTEC e à ANPEI. Criamos também uma rede para São Paulo, a SP REDE (Rede Paulista de Ambientes de Inovação) através de um projeto financiado pela FINEP, que a nossa Universidade participou. Então estamos ligados a essa rede. Nós sempre tivemos uma participação efetiva, mas recentemente devido aos cortes de gastos, acabamos nos desligando de algumas redes, mas pretendemos voltar. **PESQUISADORA- E quais são os benefícios dessas associações?** **BETA-** Ah, a questão do networking, da capacitação, de você ter a oportunidade de ouvir casos semelhantes aos nossos e a questão de troca de conhecimento. **PESQUISADORA- São muitos benefícios.** **BETA-** Sim, eu particularmente, sempre falo aqui, porque eu participava de um Comitê de propriedade intelectual da ANPEI, e mais importante do que o networking (você conversa pessoalmente com a pessoa, não só por e-mail, e isso cria outro tipo de vínculo com a pessoa), é ter o conhecimento da parte empresarial. Na ANPEI, nós tínhamos conhecimento sobre como as empresas vêem a questão de propriedade intelectual. Então a Universidade ainda tem muito o que crescer e amadurecer em relação a isso, sendo um aprendizado muito grande, por estarmos tanto no meio acadêmico como no meio empresarial, e às vezes existem divergências entre uma coisa e outra, e precisamos entender muito bem isso para poder fazer um bom trabalho.

**Questão 5) PESQUISADORA- Quais os pontos fortes e fracos do modelo de gestão do NIT da sua instituição? Para facilitar, eu separei alguns tópicos. (Comentar sobre: gestão administrativa, contratos, elaboração e técnica dos processos de patentes e vendas de patentes.).**

**BETA-** Sobre a gestão administrativa, como estamos com um novo modelo de gestão, e então a definição de metas e visões está atribuído à gestão. Para você ter uma ideia, aqui já passaram 2 diretores, em 2016 tivemos a troca, e agora em 2018 tivemos outra troca. E com isso, eu acredito que há descontinuidade de um pensamento único, mudanças na gestão, sendo um ponto fraco. **PESQUISADORA- Eu sei como é. Não é sobre quem está certo ou quem está errado. São visões diferentes.**

**BETA-** Isso, é isso mesmo. **PESQUISADORA –O outro tópico é sobre os contratos: Como é o processo de formulação de contratos?**

**BETA-** Eu vejo como um ponto forte, pois temos uma assessoria específica, dentro da agência de inovação. Nós temos uma advogada que nos assessora contratualmente, então temos modelos de todos os contratos, de todos os níveis: licenciamento, propriedade intelectual, termo de sigilo e diversas modalidades que trabalhamos. Antigamente também possuíamos uma forte relação com a Procuradoria Federal, tínhamos já estabelecidos alguns contratos, com minutas padrões e tínhamos mais autonomia de encaminhamento. Hoje, pela transição da gestão, voltamos à estaca zero, de passar pela Procuradoria Federal. Mas de qualquer jeito, quando a Procuradoria Federal e a Universidade entendem que o NIT é um parceiro se transforma em um ponto forte. Por exemplo, a Procuradoria quando recebe questões de propriedade intelectual, e estão inseguros ou precisam de um parecer, é encaminhada a demanda aqui para a agência de inovação. Então eles fazem o encaminhamento para manifestação da agência de inovação. Então eu vejo isso como sendo um ponto forte, pois já temos contratos preestabelecidos e temos a atuação da Universidade (da Administração Superior e da Procuradoria Federal) entendendo que a agência de inovação é o órgão responsável por isso. **PESQUISADORA- E tendo esse contrato preestabelecido e uma advogada já agiliza muito, né.**

**BETA-** Isso, nós já levamos a minuta fechada, O que é feito na Procuradoria são pequenas mudanças, pois o pesado é feito aqui na agência mesmo.

**PESQUISADORA-Elaboração e técnica dos processos de patente? BETA-** A Universidade engloba quatro centros acadêmicos: biológicas e saúde, engenharias e exatas, humanas e agrárias. Devido a essas várias áreas, não temos feito redação, por exemplo, internamente, pois precisaríamos ter pessoas técnicas, específicas, em diversas áreas, e no final das contas, ficaria mais caro nós termos isso internamente do que a contratação externa.

Então hoje nós terceirizamos o processo de redação de patente, mas participamos, eu e mais uma pessoa do processo de redação, junto com os pesquisadores, e também fazemos algumas considerações em relação às minutas. Ou seja, o escritório elabora e nós ainda damos uma revisada, e algumas exigências conseguimos fazer por conta própria, e outras nós terceirizamos. Então, o que é mais tranquilo, nós fazemos e o resto a gente terceiriza. Então acredito que isso é um ponto forte. Há uma intenção do novo diretor, de trazer pessoas específicas para redigir internamente, mas ainda estamos negociando. Estou mostrando para ele, pois às vezes a redação de patente parece uma coisa, vamos dizer, mais tranquila, mas isso está totalmente ligado à questão do interesse de uma empresa. Têm empresas que avaliam as reivindicações, e já tivemos caso de empresas negarem o processo de licenciamento por conta da patente mal redigida, então acho que não é uma coisa que dá para ficar arriscando, sabe? Mas enfim, cada um tem um pensamento. Se o novo diretor achar que deve, aí vamos colocar essa parte de fazer a redação internamente, mas por enquanto é assim e a temos tido patentes concedidas. Enfim, tivemos indeferidas também, mas a maioria concedidas, ou seja, acho que o caminho está correto. **PESQUISADORA -Venda de patentes. BETA-** Eu acho que ainda é um ponto fraco aqui. Nós temos vitrine, temos uma assessoria de comunicação muito atuante nessa parte. Na verdade, o que eu falo de fraco é na dificuldade de achar um parceiro correto, a pessoa correta nesse parceiro para efetivar o licenciamento. Esse sim seria um ponto fraco, mas as questões básicas são um ponto forte. Temos uma ficha técnica estabelecida para cada tecnologia depositada. Temos uma vitrine. Temos vídeos feitos com os próprios pesquisadores para falar as vantagens daquela tecnologia e mostrar a parte mais mercadológica, para que ela serve, como ela funcionaria, e tínhamos também os *spots* (que eram 1 minuto patente vinculado na rádio da Universidade). Então, na Universidade, essa questão de divulgação é muito forte. Nós temos uma carteira de patentes, que é um documento impresso feito com design e tudo mais, com todas as patentes, programas de computador registrados pela Universidade. Então isso, no meu ponto de vista, é forte. A questão mais fraca mesmo é achar a identificação do parceiro, e achar a pessoa correta para fazer a efetivação desse negócio. Então estamos vendo que o caminho mais real de execução de um licenciamento é quando vimos de uma parceria com uma empresa que já tinha uma demanda, que resolveu aquela demanda e ela acaba incorporando no processo dela. No resto, temos consolidado, e acredito que seja um ponto forte sim. **PESQUISADORA- Se você quiser falar de algum ponto que eu não citei. BETA-** Eu acho que a parte de assessoria comunicação que aqui é bem forte, pois temos uma assessoria muito ativa com relação a todas

as atividades do NIT e das tecnológicas também. Eu acho que é isso, porque o resto eu já comentei.

**Questão 6) PESQUISADORA- Poderia descrever a infraestrutura física disponibilizada pela Instituição para o NIT?**

**BETA-** Eu considero que somos privilegiados. Nós estamos dentro de um prédio da Fundação de Apoio, sendo um convênio entre a Universidade e a Fundação de Apoio para que a Fundação apoie o NIT. Então nós ficamos dentro do prédio da Fundação, sendo uma sala grande, com equipamentos e infraestrutura muito boa, mas não veio da própria Reitoria, veio da Fundação. **PESQUISADORA- Essa Fundação de Apoio e Pesquisa é da própria Universidade?** **BETA-** Sim.

**PESQUISADORA- Agora eu vou entrar um pouquinho na parte de patente, e uma das perguntas se refere às alterações elencadas na Lei de Inovação em 2016.**

**Questão 7) PESQUISADORA- O NIT realiza estudos de prospecção tecnológica e de inteligência de mercado no campo de propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da Universidade?**

**BETA-** Eu acho que hoje a gente não faz. Na verdade, temos dentro da Universidade um laboratório, como se fosse um laboratório de pesquisa, que se chama Núcleo de Informação Tecnológica (NIT), inclusive ele é muito anterior à própria Lei de Inovação de 2004. Sempre houve confusão, inclusive entre esse núcleo e o nosso NIT que é a agência de inovação, E esse núcleo é composto por docentes que trabalham com inteligência competitiva e com prospecção de mercado. Então eles fazem a prospecção, esse tipo de trabalho, e não a agência de inovação da Universidade. Então dentro da Universidade há esse estudo? Há. Mas não dentro da agência de inovação.

**Questão 8) PESQUISADORA- O NIT atua no estabelecimento de convênios entre a Universidade e as empresas? Se sim, como se dá essa atuação e qual a importância desses convênios na geração de inovação, proteção do conhecimento e transferência de tecnologia?**

**BETA-** Sim. Nós atuamos nessa participação de convênios com as empresas. Nós fazemos inclusive essa ponte, como eu te falei que era um ponto forte nosso, entre empresa e pesquisadores. E isso inclusive temos mais possibilidades de sucesso de convênios

estabelecidos que geram propriedade intelectual e que depois ela acaba incorporando dentro da empresa, do que recebermos uma demanda de depósito aleatória, e depois procurar uma empresa para licenciar.

**Questão 9) PESQUISADORA- Agora quando o pesquisador da Universidade (aluno / professor) procura o NIT solicitando a proteção do conhecimento, quais os procedimentos adotados? Há uma análise do índice tecnológico? Isso é mensurável? Porque às vezes o aluno vai atrás de vocês, fala que tem interesse em desenvolver algum software, por exemplo. Vocês fazem análise desse índice tecnológico, ou não?**

**BETA-** Aqui temos um comportamento intermediário, não é agressivo, mas não deixa tudo. No nosso comunicado de invenção, nós temos uma cultura de patentear aquilo que poderia se reverter para o mercado. Então o nosso comunicado de invenção prevê questões de mercado, questões de patenteabilidade, questão de publicação, e já fazemos questionamentos para induzir o pesquisador a responder se aquilo vai ou não ser patenteado. Nós fazemos um atendimento e explicamos os requisitos de patenteamento e onde isso vai se inserir. Então acho que isso é bem avaliado sim, e além disso, temos um documento que analisamos subsidiado pelo comunicado de invenção, nós fazemos uma pré-avaliação de mercado, e se for o caso, nós fazemos uma entrevista com o pesquisador para avaliar o potencial comercial. E também nós temos uma Comissão Especial de Propriedade Intelectual, que chama COEPI, composta por quatro docentes da Universidade de diversas áreas do saber, mais o diretor da Fundação de Apoio e mais o diretor da agência; ou seja, são 6 docentes que avaliam tecnicamente e mercadologicamente a tecnologia para deliberar se vai ser favorável ao depósito ou não. Então acho que fazemos essa avaliação sim.

**Questão 10) PESQUISADORA- Há critérios para manter o pagamento da patente?**

**BETA-** Sim, temos uma política de manutenção de ativos e desenvolvemos uma metodologia própria para poder fazer a avaliação das tecnologias. A nossa política é prever que todas as tecnologias depois de 5 anos de depositadas elas vão ser aplicadas a essa metodologia e as patentes que tiverem uma pontuação abaixo de 36 serão indicadas para interrupção da manutenção. Isso também é validado pela COEPI e pelo Conselho de Inovação

**Questão 11) PESQUISADORA- Como ocorre a redação dos pedidos de patente, se é realizado por um terceiro ou dentro do NIT?**

**BETA-** Essa questão eu já respondi acima.

**Questão 12) PESQUISADORA- Como as empresas têm acesso às patentes da instituição?**

**BETA-** Também acho que já te respondi. Têm os vídeos, as reportagens. A nossa assessoria de comunicação chega a nível de Jornal Nacional, só para você ter uma ideia. Nós disponibilizamos matérias, e elas vão para o Jornal da ANPEI, e também temos uma parceria com a TV da Universidade e com a EPTV da cidade também. E com isso, temos o potencial de atingir a comunidade externa. Mas assim, às vezes com o Jornal Nacional nós conseguimos uma amplitude muito grande. E aí, de fato, vêm várias pessoas procurando, mas são pessoas que gostariam de saber onde podem comprar os produtos na prateleira e não a empresa que poderia ter interesse em produzir aquela tecnologia. Por isso eu disse que, dos pontos fracos existe essa interlocução com as empresas. No final das contas, nós temos que fazer uma coisa mais direcionada mesmo. Nós fazemos uma busca de quais patentes as empresas poderiam se interessar, então fazemos uma ficha técnica para elas verem se têm interesse. E se tiverem interesse, nós marcamos reunião para iniciar o processo. **PESQUISADORA- E você acha que o nome da Universidade, por ser uma Universidade reconhecida, já ajuda a chamar empresas para vocês?** **BETA-** Eu acho que sim. A nossa Universidade agrega muito valor. E estamos tendo um caso, por exemplo, de uma ex aluna (teve sim a participação de um docente, mas foi num teste pequeno) que envolveu a Universidade nesse processo, como uma maneira de retribuir e agregar valor ao negócio dela. Então, a Universidade tem nome forte sim e isso ajuda, com certeza.

**PESQUISADORA- Agora vamos falar um pouquinho sobre a Cooperação Universidade-Empresa. Serão três perguntas.**

**Questão 13) PESQUISADORA- A primeira pergunta é se após a alteração em 2016 na Lei da Inovação (Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016), houve um aumento na cooperação Universidade-empresa na sua Universidade?**

**BETA-** Não, eu posso te dizer que não houve esse aumento. Inclusive, eu acho que houve uma queda por conta do contexto político, econômico e social do país. O número de projetos caiu bastante, pela Fundação de Apoio aqui, que inclusive faz essa intermediação desses projetos e desses convênios. Antigamente havia muito, e isso pelos relatórios dá para constatar que havia uma entrada muito maior de projetos de cooperação do que hoje. O país fez um processo inverso, o negócio já acontecia, tentaram regulamentar uma legislação que já

acontecia. O próprio Marco Legal desde fevereiro de 2018 está regulamentando tudo o que já acontece. Então eu não colocaria que por conta da legislação de 2016 houve o aumento. Na verdade, teve uma queda por conta da situação do país.

**Questão 14) PESQUISADORA-** Na próxima questão, eu vou pedir para você comentar a importância de alguns tópicos no processo de transferência de tecnologia. Inclusive, nós já falamos sobre alguns tópicos. Os tópicos são: relacionamento prévio entre universidade/empresa; reputação da universidade; reputação do pesquisador; grau de novidade da inovação; acordo de cooperação entre empresa/ universidade firmado antes ou para o desenvolvimento da pesquisa que originou a patente; pesquisador com conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia; processos internos da universidade; suporte jurídico/ procuradoria da universidade; experiência do NIT

**BETA-** Relacionamento prévio entre Universidade e empresa, eu acho que já falei. Eu acrescentaria essa questão da última fala, sobre o nome da Universidade, e o fato da Universidade ter pesquisadores muito fortes. Isso atrai as empresas naturalmente. Muitas empresas vêm até aqui, vão atrás do pesquisador porque sabem que ele é forte naquele segmento. **PESQUISADORA-** Entendi. Então você já me respondeu os dois próximos tópicos que eram sobre a reputação da Universidade e do pesquisador. **BETA-** Sim. Eu acho que é isso. **PESQUISADORA-** Agora fale sobre o grau de novidade da inovação, por gentileza. **BETA-** No final das contas, do que nós temos, que é do básico a uma coisa mais disruptiva, não sei se exatamente a gente chegaria ao disruptivo. Mas temos dos diversos graus, e eu acho que isso não está associado ao sucesso do licenciamento, necessariamente. Temos uma tecnologia básica que pode ser transferida e podemos recolher *royalties* e também temos tecnologias mais diferentes que também foram licenciadas. Então eu não faria essa ligação no momento, pela nossa experiência. Pode ser até que a parte acadêmica, teórica, diga o contrário, mas enfim, pela nossa experiência acho que ainda não consigo emitir esse posicionamento. **PESQUISADORA-** Acordo de cooperação entre empresa e Universidade, firmado antes ou para o desenvolvimento de uma pesquisa que originou a patente. **BETA-** Acho que eu já te respondi também. Não sei te dizer em números, eu teria que contabilizar aqui. Mas eu diria que têm bastante convênios de pesquisa e desenvolvimento que resultaram em patente. Só não sei te dizer quantos. **PESQUISADORA-** Ah sim, eu não preciso do valor exato de acordos. A intenção dessa pergunta é saber se esses acordos são importantes nos processos de transferência de tecnologia. **BETA-** Ah

sim, são muito importantes. **PESQUISADORA-Pesquisador com o conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia.** **BETA-** Isso é muito importante, mas é bem raro. Os pesquisadores ainda não têm um conhecimento da propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Nós contamos nos dedos os pesquisadores que têm esse conhecimento prévio. **PESQUISADORA- Os processos internos da Universidade, suporte jurídico e experiência do NIT.** **BETA-** Esses tópicos nós já falamos.

**Questão 15) PESQUISADORA- Última pergunta: O NIT possui um interlocutor ou mediador especializado para conduzir as negociações de transferências?**

**BETA-** Oficialmente não. Nós estamos com um caso agora de uma patente que o pesquisador conhecia uma pessoa que tem um olhar de empresa, uma pessoa mais velha, e que quis inserir ele no processo de negociação da patente. Mas nós não temos esse interlocutor, normalmente é feito por aqui mesmo. **PESQUISADORA- Vocês mesmo, né. Não tem uma pessoa da agência de inovação que só fica específica para isso?** **BETA-** Como eu disse no começo, nós tínhamos duas pessoas para transferência de tecnologia, e hoje não temos mais. Nós estamos reestruturando e temos hoje uma pessoa que está fazendo uma cooperação técnica, inclusive isso ajuda a consolidar essa questão do potencial da Universidade. Nós temos tido procura por diversos funcionários federais em fazer colaboração com a nossa Universidade. No momento, nós estamos com uma colaboradora da Universidade Federal de Santa Catarina, que está por dois anos aqui para fazer uma cooperação e temos também uma outra demanda de um rapaz da Universidade Federal da Bahia. **PESQUISADORA-Legal, eles procuram vocês, eles conseguem a remoção?** **BETA-** Isso, eles vêm para cá e ficam trabalhando com a gente.

**PESQUISADORA - Ok, terminamos. Agradeço a disponibilidade em me receber pessoalmente, e desejo muita sorte nessa nova fase do NIT.**

**BETA-** Muito Obrigada, Leisa.

**APÊNDICE G- Entrevista Núcleo de Inovação Tecnológica Universidade “Gama”**

**PESQUISADORA- Boa tarde! Agradeço a disponibilidade em participar da entrevista. Antes de mais nada, esclareço que a dinâmica da entrevista se dará da seguinte forma: Serão 15 perguntas, divididas em 3 partes. As primeiras perguntas se referem ao NIT, o segundo grupo sobre patentes e o terceiro sobre cooperação Universidade-empresa. GAMA – Ok.**

**PESQUISADORA- Posso começar? GAMA – Sim.**

**Questão 1) PESQUISADORA- Considerando os últimos cinco anos, quais as principais barreiras enfrentadas pelo NIT para a realização de suas atividades, e quais os principais facilitadores que você recomendaria a outros NIT?**

**GAMA-** Entre as barreiras, eu citaria a burocracia da Universidade, do serviço público em geral, sendo uma das principais dificuldades que a gente observa. Outra dificuldade importante é o fato de muitas empresas não conhecerem a Universidade, e outra é a questão de muitos professores não interagirem com entidades externas. Têm vários professores que ficam concentrados só na parte de pesquisa mais acadêmica. Isso é uma questão cultural. E para falar assim, que a cultura para inovação e empreendedorismo não é amplamente difundida nas Universidades, então eu considero que essa também é uma barreira importante. Fora isso, talvez a questão de financiamento. Financiamento para parte de pesquisa e desenvolvimento, esses projetos conjuntos com a empresa já foram mais fortes no passado, hoje existem restrições maiores. E claro que isso também dificulta um pouco, eu acho que essa seriam as principais barreiras. Você também tinha perguntando os facilitadores?

**PESQUISADORA- Isso, quais facilitadores o Senhor recomendaria a outros NIT.**

**Facilitadores que têm funcionado para o seu NIT, pois para a minha pesquisa eu considero vocês um NIT de sucesso. GAMA -**

**Sim.** Um dos facilitadores importantes é o apoio da Administração Central. O nosso NIT tem forte apoio da Administração Central, e isso faz muita diferença. Outro facilitador importante é o tamanho do sistema de pesquisa que você tem na Universidade. A nossa Universidade realiza pesquisa virtualmente em todas as áreas, então não aparecem demandas tecnológicas que a gente não possa atender.

**PESQUISADORA- Entendi. GAMA -** Mas outras Universidades, por exemplo, não tem um sistema de pesquisa tão forte. Aqui, a pesquisa é muito forte, temos quase mil grupos de

pesquisa ativos na Universidade, entres estudantes de pós-graduação que já passaram do primeiro ano, que estão envolvidos em pesquisa. Ou seja, professores que estão envolvidos na pós-graduação são mais de dez mil pessoas. Então, hoje a nossa Universidade tem mais de dez mil pessoas fazendo pesquisa, e isso facilita muito a nossa vida, a possibilidade de transferência de tecnologia, a possibilidade de interação com a indústria. Outros facilitadores: Bom, o nosso NIT tem uma equipe experiente, a gente tem pessoas que já trabalham há bastante tempo com as questões de transferência de tecnologia, que dão suporte tanto em contratos, como em depósitos de patentes, como atividades de empreendedorismo, e isso é um belo facilitador. E também mencionaria o fato de que a Universidade tem uma rede de incubadoras. São cinco incubadoras e três delas são muito ativas, o que também facilita o fato de existir essas incubadoras com viés tecnológico na Universidade. **PESQUISADORA- Vocês têm 11 servidores que atuam no NIT e 10 são estagiários, bolsistas, contratados.** **GAMA-** Isso mesmo. **PESQUISADORA- É um número até razoável, já que no NIT da minha instituição, a UFTM, são só dois servidores. E até pelo crescimento, pois antes da criação do NIT vocês tinham só vinte patentes depositadas, e hoje vocês já estão com trezentas patentes, e isso vai explicando o sucesso do NIT, e a importância que a instituição dá.** **GAMA-** Sim, sim. Hoje a gente deposita, por ano, cerca de 50 patentes, e um número dessa ordem todo ano, então já tem um volume regular, continuado, muito firme. Além dos registros de softwares, de cultivares, desenhos industriais, essas outras coisas.

**Questão 2) PESQUISADORA- A segunda pergunta é se o NIT realiza a disseminação da cultura de inovação na Universidade, e se sim, como isso é feito? Qual a importância dessa (s) ação (ões) para os resultados apresentados pelo seu NIT nos últimos anos?**

**GAMA-** Sim, a Universidade faz isso. O NIT faz isso. Nós estamos agora mesmo com uma campanha que é: #InovaçãoUniversidade (alterado pela pesquisadora para manter o sigilo) que é exatamente nesse sentido, você pode ler todos esses detalhes disso, dessa campanha, e como isso está acontecendo no portal de inovação da Universidade, que também foi elaborado pelo NIT, que é: [www.Universidade.br/inovacao](http://www.Universidade.br/inovacao) (alterado pela pesquisadora para manter o sigilo). Entrando ali, você vai ver a campanha e detalhes disso. Tem uma ação bem proativa em relação a isso. **PESQUISADORA- Professor, antes de mais nada, eu ia perguntar no começo. Eu vi que a a Secretaria (nome não informado pela pesquisadora para manter o sigilo) é o próprio NIT, ou é uma Secretaria a que o NIT está vinculado?** **GAMA-** Ela é o NIT. **PESQUISADORA- OK. Igual algumas Intuições que o NIT é uma agência?** **GAMA-** Sim, sim.

**Questão 3) PESQUISADORA- Qual o envolvimento da comunidade acadêmica nas atividades do NIT? O senhor atribui a isso o sucesso do NIT? Basicamente, nessa questão, eu estou querendo saber se o NIT é visto como algo importante para a Universidade.**

**GAMA-** Sim, mas eu tinha mencionado para ti que tem um percentual, digamos 15% dos professores da Universidade que fazem essa interação com empresas e com o resto da sociedade. Então esses professores conhecem muito bem o NIT, lidam com os contratos de transferência de tecnologia, os contratos de prestação de serviço, todos passam pelo NIT, então eles conhecem o NIT e etc. Mas tem o percentual muito grande de professores que não conhecem porque não interagem, e por isso que a gente está trabalhando nessa campanha #InovaçãoUniversidade que visa envolver um número muito maior de professores e estudantes nas atividades de empreendedorismo e inovação.

**Questão 4) PESQUISADORA- O NIT está associado a alguma organização ou rede? Se sim, qual? E quais são os benefícios destas associações para o NIT?**

**GAMA-** Sim, o NIT está associado a todas essas associações nacionais relacionadas com a parte de desenvolvimento tecnológico e inovação. Temos associação com a ANPEI, por exemplo, e em todos a gente tem alguém aqui do NIT que é representante nesses fóruns, e tem uma grande inserção em redes nesse tipo. Elas têm nos ajudado um pouco, mas não é algo muito significativo. A maioria dos nossos problemas a gente tem que resolver internamente.

**Questão 5) PESQUISADORA- Quais os pontos fortes e fracos do modelo de gestão do NIT da sua instituição? (Comentar sobre: gestão administrativa, contratos, elaboração e técnica dos processos de patentes e vendas de patentes.).**

**GAMA-** A gestão administrativa eu diria que é muito tranquila, não representa um problema para nós, a gente tem uma estrutura bem profissional tanto nas questões administrativas como financeiras e isso está bem resolvido na Universidade. Não diria que é um ponto forte, mas não é algo que preocupe. Depois você tinha falado de contratos? **PESQUISADORA- Isso.**

**Contratos.GAMA-** No contrato, a gente está muito bem preparado para redigir qualquer tipo de contrato, a gente tem pessoas dentro do NIT que lidam com essa parte de redação de contrato de transferência de tecnologia, transferência de know-how, o que for.

**PESQUISADORA- Professor, esses contratos passam pela Procuradoria Federal?**

**GAMA-**Eles passam pela Procuradoria depois do NIT. **PESQUISADORA- Entendi. Por**

**exemplo, eu conversei com alguns NIT, e dentro da Universidade Federal, o advogado é o Procurador Federal né, então não se pode contratar advogado como servidor federal, a não ser o Procurador Federal. Então, esse advogado de formação pode ser assistente administrativo. Aí com vocês seria isso também? É o advogado com o cargo de assistente administrativo que redige e depois passa para a Procuradoria a fim de fazer alguma modificação ou vocês têm alguns contratos modelos também? GAMA-** Sim, exatamente esse cenário que você falou. Nós temos modelos de diversos tipos de contrato, mas também fazemos alguns contratos que são completamente novos, pela natureza ou objeto que está sendo tratado e tudo mais. Então é bem como você disse. **PESQUISADORA- Então a Procuradoria Federal é mais para dar um aval? GAMA-** Exatamente. **PESQUISADORA- A outra pergunta sobre os pontos fortes e fracos é sobre a elaboração e técnicas dos processos de patente. GAMA-** A gente tem um setor específico de depósito de patente e ajuda os pesquisadores na busca e depois encaminha para o escritório externo de redação de patente, aí volta para a Universidade e a gente faz o depósito. Então toda essa gestão, esse contato entre o escritório e a redação de patente e o pesquisador é feito por nós, e o depósito e a gestão das patentes depositadas são feitos por nós. A gente tem três pessoas que trabalham nesse setor específico de patentes. **PESQUISADORA- Mesmo porque a redação de patentes é um trabalho muito técnico, né? GAMA-** Exatamente por isso existe o apoio do escritório externo de redação de projeto onde a gente tem o contrato anual com esse escritório que renova todo ano. **PESQUISADORA- E as vendas de patentes? Existe um setor específico para isso? GAMA-** Sim. Toda essa parte de licenciamento da tecnologia volta para o setor de contrato onde você tem os contratos de licenciamento de tecnologia que podem envolver patentes, a gente faz isso regularmente. Todo ano têm vários contratos de licenciamento das tecnologias da Universidade. **PESQUISADORA- E é até esse setor que oferece? Vocês entram em contrato com as empresas? GAMA-** Não, a gente tem um terceiro setor, que é um setor de aproximação da Universidade e empresa, que é o que faz os contatos iniciais. Porque essa parte do contrato é o final, depois que já houve aproximação, depois que já houve o interesse, aí vai para o setor de contrato. Então tem outro setor aqui no NIT que é especificamente para fazer aproximação. **PESQUISADORA-** OK.

**Questão 6) PESQUISADORA- O senhor poderia descrever a infraestrutura física disponibilizada pela Instituição para o NIT?**

**GAMA-** Nós temos um espaço aqui, algo próximo de 200 metros quadrados, onde trabalham esses 11 funcionários e mais os bolsistas. Naturalmente a gente tem aqui umas vinte mesas, vinte computadores, sala de reunião e videoconferência. Do ponto de vista de infraestrutura, isso é bem importante. A gente tem softwares de busca, que são softwares específicos para gestão da propriedade intelectual. São softwares caros, então eu diria que temos uma boa estrutura. Seria importante para nós ter mais salas de reuniões para poder fazer essas reuniões com pesquisadores e empresas. Seria muito bom se o nosso espaço físico fosse um pouco maior, mas ele é razoável.

**PESQUISADORA-** Agora vamos falar sobre patente. Eu vou fazer uma pergunta que foi uma das alterações na Lei de Inovação em 2016. Eu fiquei bem curiosa porque isso parece uma pesquisa de mercado, ação que combina com as empresas.

**Questão 7) PESQUISADORA-** Quero saber se o NIT realiza estudos de prospecção tecnológica e de inteligência de mercado no campo de propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da Universidade?

**GAMA-** Sim, nós estamos começando a fazer isso de forma ainda modesta, mas o que a gente está fazendo com mais força são as identificações das empresas mais inovadoras da região, e aí a gente realiza um workshop com essas empresas. A gente levanta as demandas dessas empresas e a gente coloca essas empresas em contato com os pesquisadores que possam atender essas demandas. Nós estamos fazendo nessa linha. Por exemplo, fazemos uma busca, já que a gente tem patente a b c d e f, vamos ver em que mercados essas patentes se inserem, aí vamos conversar com as pessoas desses mercados. Mas isso é uma coisa que a gente ainda não está fazendo. Então a gente está começando essa questão de ser um pouco mais proativo e buscar lá fora interessados nas pesquisas e desenvolvimentos da Universidade.

**Questão 8) PESQUISADORA-** O NIT atua no estabelecimento de convênios entre a Universidade e as empresas? Se sim, como se dá essa atuação e qual a importância desses convênios na geração de inovação, proteção do conhecimento e transferência de tecnologia?

**GAMA-** Sim, são muito importantes porque na verdade eles especificam de que forma essa transferência irá ocorrer e os pagamentos que serão efetuados e eventualmente percentuais sobre faturamento e sobre vendas de tecnologias, tudo mais. Nós temos toda a estrutura, então

o professor, o pesquisador/professor entra em contato com determinada empresa e nos traz a ideia do tipo de interação que vai acontecer e a gente transforma isso em um contrato, tentando atender a legislação da Universidade e do serviço público, como também as necessidades daquela interação específica, do pesquisador e tudo mais. E isso é difícil, porque a legislação brasileira tem uma série de restrições, e a legislação universitária tem uma série de restrições. É muito comum a gente receber propostas de empresas/convênios, mas a Universidade não tem como fazer aquilo, então começamos a negociar alterações nas cláusulas até que chegue a uma versão que ambos os lados possam assinar.

**PESQUISADORA- E a burocracia? GAMA-** A burocracia atrapalha muito porque a gente tem que consultar a Procuradoria e a Auditoria. Então essas coisas, em cada rodada, acabam perdendo um mês, dois meses, que é um tempo que as empresas não estão acostumadas a trabalhar. Eles estão acostumados a finalizar as coisas em dias e na Universidade as coisas demoram meses para finalizar. A Secretaria aqui do NIT faz isso muito rapidamente, a gente dá conta realmente de manter esses contratos em dia, mas tem que tramitar com o restante da Universidade e às vezes demora de três meses a quatro meses, então eventualmente a gente acaba perdendo algumas interações. **PESQUISADORA- Isso que eu ia perguntar, se geralmente alguma empresa desiste? GAMA-** Exato.

**Questão 9) PESQUISADORA-** Agora quando o pesquisador da Universidade (aluno/professor) procura o NIT solicitando a proteção do conhecimento, quais os procedimentos adotados? Há uma análise do índice tecnológico? Isso é mensurável? Porque às vezes o aluno vai e fala que tem interesse em desenvolver a patente, existe uma análise como: isso não é patenteável ou isso aqui não é tecnologia, isso acontece?

**GAMA-** Sim, isso acontece direto, mas como nós temos um setor que é especializado nessa parte de propriedade intelectual e de encaminhar para a redação de patentes, e como essa redação tem um custo, então é feito uma análise prévia para ver se é pertinente. Geralmente um aluno junto com professor, um trabalho de Mestrado, um trabalho de doutorado querendo patentear. Então tem que ter essa análise. Eu diria assim, que a gente é um bocado tolerante, e busca sempre fazer o depósito da patente. Ao menos que seja muito evidente que aquilo não tem interesse algum para o mercado ou para a sociedade. A gente é tolerante, mas a análise é feita e eventualmente não se leva para frente algum depósito.

**Questão 10) PESQUISADORA- Há critérios para manter o pagamento da patente? Isso é mensurável?**

**GAMA-** Estamos nesse momento tramitando aqui na Universidade a nova política de inovação, que é para atender tanto o Marco Legal quanto o Decreto que saiu esse ano sobre a Lei da Inovação. E nessa nova política deixa claro que a gente vai fazer uma análise anual do nosso portfólio de patentes e descontinuar aquelas que por um período longo não tem nenhum interesse. Até para manter os custos dentro de um patamar razoável, pois o número de patentes da Universidade vem crescendo muito e junto crescem esses custos. Então isso vai começar a acontecer, a partir de agora, com uma maior intensidade. **PESQUISADORA- E ainda não tem um indicador ne?** **GAMA-** O critério que a gente vai adotar é: aquelas patentes que não tiverem sendo licenciadas, não tiverem evidentemente um sentido, a gente vai conversar com o pesquisador e verificar com eles se existe alguma perspectiva. Não existindo perspectiva, se interrompe a manutenção da patente.

**Questão 11) PESQUISADORA- Como ocorre a redação dos pedidos de patente? O senhor já me informou que isso é feito pelo escritório, mas poderia explicar com detalhes?**

**GAMA-** Exatamente. Toda a gestão acontece dentro do NIT, mas a redação em si, fica com o escritório, e toda comunicação com pesquisador e etc. é o NIT que faz. Porque geralmente, isso aí tem duas ou três rodadas. O escritório manda a redação da patente, mas pedem algumas explicações, aí o pesquisador fornece essas explicações, o escritório melhora a redação, o pesquisador analisa se faltou alguma coisa, e manda de novo. Então o NIT faz toda essa gestão. **PESQUISADORA- Por que as informações técnicas são com o pesquisador, né?** **GAMA-** Exatamente.

**Questão 12) PESQUISADORA- Como as empresas têm acesso às patentes da instituição?**

**GAMA-** Bom, nós temos uma vitrine tecnológica que faz propaganda das nossas patentes, então essa é uma possibilidade. A outra possibilidade são aqueles workshops que eu estava te falando, que a gente tem procurado empresas que são mais inovadoras, que a gente enxerga maior potencial de interação com a Universidade. Ai a gente já apresenta para elas o que temos em termos de patentes.

**PESQUISADORA- Professor, agora vamos falar um pouquinho sobre a Cooperação Universidade-Empresa. Serão três perguntas. GAMA- Sim.**

**Questão 13) PESQUISADORA- A primeira pergunta é se após a alteração em 2016 na Lei da Inovação (Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016), houve um aumento na cooperação Universidade-empresa na sua Universidade?**

**GAMA-** Assim, foi coincidência, mas depois de 2016 caiu um pouco o volume de interações em função da restrição de recursos de FINEP daqueles fundos setoriais e tudo mais. Então nós vínhamos com um determinado número de interação em 2014, 2015 e depois caiu em 2016, melhorou um pouquinho em 2017 e agora em 2018 a gente está retomando o patamar de 2015, mas isso é mais pela conjuntura econômica, não por causa da Lei da Inovação. Então, acho que a LI veio para facilitar sim, mas a gente não observou esse reflexo, porque ela entrou bem numa situação de crise, as empresas se retraindo e diminuindo os contratos com a Universidade. Esse ano está melhor que no ano passado, que já tinha sido melhor que em 2016, e tudo indica que vamos fechar o ano com talvez um novo recorde de interação com as empresas, porque o volume de contrato que a Universidade fecha com empresas é muito significativo, se a gente for pensar em Brasil. Se a gente for pensar, por exemplo, em Universidades americanas ou européias, é pequeno, mas pensando em Brasil é bem significativo. Esse ano é possível que a gente feche algo em torno de 180 milhões em contratos com empresas, é um volume bom. **PESQUISADORA- Sobre a minha pesquisa, eu enviei a primeira fase para 104 Universidades e Institutos Federais do país, e recebi 47 respostas por enquanto. Até que não foi um volume tão ruim. A Universidade de vocês é a segunda, por enquanto, que me respondeu que tem o maior número de patentes licenciadas. E percebe-se que há uma diferença muito grande entre as Universidades Federais e nos Institutos nem se fala. É um número muito bom, se for pensar. GAMA-** Sim, mas você sabe Leisa que aqui as patentes representam, na verdade, uma coisa muito pequena na nossa interação com as indústrias. O nosso forte com a interação com as indústrias são os contratos e transferência de know-how, não relacionados com algum licenciamento de patentes. Isso é muito mais forte aqui na Universidade, são os contratos de interação com empresas em gerais, sem envolver patentes. A gente chama de transferência de know-how, não de tecnologia, não tendo uma patente envolvida. É um conhecimento de um professor, ou de um grupo de pesquisa que acaba chegando em um processo, em uma melhoria de produto e tudo mais, mas não patenteados. **PESQUISADORA- Não vai registrar nada, nem vai depositar nada, é mais serviço né. GAMA-** Isso, isso. É um volume enorme

aqui na Universidade. **PESQUISADORA- E você acha que a Universidade em si, o nome dela, já tem um peso forte nisso?** **GAMA-** É a região toda aqui, pois nós estamos em (cidade não informada pela pesquisadora para manter o sigilo) que é um pólo industrial importante por si só, então isso já ajuda a ter várias interações com empresas. Mas o Estado (Estado não informado pela pesquisadora para manter o sigilo) em geral tem vários pólos industriais, polos calçadistas automotivos, químicos, então a é interação intensa.

**Questão 14) PESQUISADORA- Professor, na próxima questão eu vou pedir para o senhor comentar a importância de alguns tópicos no processo de transferência de tecnologia. Inclusive, nós já falamos sobre alguns tópicos. Os tópicos são: relacionamento prévio entre universidade/empresa; reputação da universidade; reputação do pesquisador; grau de novidade da inovação; acordo de cooperação entre empresa/ universidade firmado antes ou para o desenvolvimento da pesquisa que originou a patente; pesquisador com conhecimento sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia; processos internos da universidade; suporte jurídico/procuradoria da universidade; experiência do NIT**

**GAMA-** O relacionamento prévio é muito importante porque na verdade precisa existir confiança entre as partes, então se você começa devagar fazendo pequenas interações entre Universidade e essa empresa e vocês já se conhecem, fica muito mais fácil de na sequencia fazer um contrato maior, ou uma interação mais intensa. Eu diria que isso aí é muito importante. **PESQUISADORA- Reputação da Universidade e reputação do pesquisador.**

**GAMA-** É claro que a reputação da Universidade é importante, mas as empresas em geral não pensam na Universidade, não é primeira coisa que vem na cabeça das empresas quando elas querem inovar, então a questão assim, a reputação da Universidade enquanto alguém que pode ajudar na inovação, ainda tem que avançar muito. **PESQUISADORA- Eu achei que fosse importante sendo a sua Universidade muito conhecida.** **GAMA-** É, mas pensam mais como uma Universidade que pode formar pessoas, não como pessoas que podem me ajudar na inovação. Algumas empresas têm essa visão e nos procuram e tudo mais, mas inúmeras empresas vão pensar cinco, seis, sete outros elementos antes de pensar que talvez a Universidade possa lhes ajudar. **PESQUISADORA- Reputação do pesquisador.** **GAMA-** Esse fica mais escondido ainda, eu diria. Porque é obvio que a reputação do pesquisador é importantíssima, mas se você perguntar para alguma empresa que pesquisadores de renome você conhece aqui no nosso Estado, eles vão dizer nenhum ou talvez conheça um ou outro por acaso, então fica muito escondido. Uma coisa que a gente não faz é marketing dos nossos

pesquisadores, eles ficam escondidos. **PESQUISADORA- Grau de novidade de Inovação.** **GAMA-** Isso é muito importante na hora que você está negociando e eventualmente transferindo uma determinada tecnologia e isso vai ser um dos pontos primordiais que a empresa vai considerar na adoção dessa tecnologia, mas também teriam algumas ressalvas. Eu diria assim, tem tantas empresas que poderiam se beneficiar com coisas simples que estão longe de serem muito inovadoras, dependendo do estágio que está essa empresa, se é uma empresa que ainda está se desenvolvendo. **PESQUISADORA- Acordo de cooperação entre empresa e Universidade.** **GAMA-** São muito importantes, são necessários, acho que é um risco muito grande fazer qualquer pesquisa sem um acordo desse tipo te protegendo. Bom, não sei se você está por dentro das coisas de acesso ao patrimônio genético. Hoje você corre o risco de receber multas enormes se você tiver fazendo uma pesquisa com plantas ou com microrganismos brasileiros sem um acordo desse tipo e tem que está muito bem cadastrado, registrado e definido no acordo, então é um risco tocar em frente alguma interação sem algum acordo. **PESQUISADORA- O Pesquisador com o conhecimento sobre propriedade intelectual, transferência de tecnologia.** **GAMA-** Isso é importante. Em geral, os pesquisadores não têm muito conhecimento sobre isso, mas o NIT oferece esse suporte. Então é contornável o fato do pesquisador não ter muita noção sobre isso, mas a gente está preocupado com isso, e a gente está desenvolvendo instrumento para que todos os bolsistas na Universidade já fiquem conhecendo os princípios básicos de propriedade intelectual, de proteção de conhecimento logo que entram na Universidade. É algo assim, imagine um aluno de mestrado que ao receber uma bolsa na Universidade precisa assinar um documento que diz que ele conhece, que as informações com as quais ele vai lidar devem ser tratadas com confidencialidade, que essa informação na verdade é de propriedade da Universidade junto com inventor e etc., então ele já fica por dentro dessas coisas que muitos desconhecem. **PESQUISADORA- Os processos internos da Universidade, a gente até falou um pouquinho sobre isso.** **GAMA-** Sim, são muitos importantes, na medida em que eles fazem com que o tempo de tramitação seja longo e isso pode fazer com que muitas oportunidades sejam perdidas. Então assim, agilizar os processos internos da Universidade para poder responder às empresas, a sociedade em geral rapidamente, é fundamental para que as interações aconteçam. Têm várias empresas que não interagem com a Universidade porque eles dizem que a Universidade é muito burocrática, muito demorada e coisa assim. **PESQUISADORA- É verdade. E o suporte jurídico, a Procuradoria?** **GAMA-** Como a gente tem um bom apoio dentro do NIT, aquela história de funcionários que tem formação em advocacia, nós não temos muita necessidade de fazer consultas à Procuradoria e coisas assim.

A gente consegue resolver essas questões aqui dentro, mas eu diria que talvez para outros NIT isso seja fundamental. Certamente, aqui nós estamos numa situação boa, no sentido que a gente faz todo o contrato e a Procuradoria só verifica, mas também demora meses essas idas e voltas. **PESQUISADORA - E a experiência do NIT? GAMA-** É fundamental uma equipe profissional preparada, tanto para as questões dos contratos, como para as questões de busca de patentes, de redação de patentes, depósitos e entender tudo que acontece junto ao INPI. **PESQUISADORA - Sim, eu vi que na primeira fase da minha pesquisa, o Senhor respondeu que a sua equipe tem treinamento. Isso é importante. Às vezes entram pessoas que não têm ideia do assunto. GAMA-** Sim, você acaba perdendo muita oportunidade simplesmente porque não sabia que podia fazer assim ou assado, ou o que poderia fazer com aquilo.

**Questão 15) PESQUISADORA-** Professor, última pergunta: **O NIT possui um interlocutor ou mediador especializado para conduzir as negociações de transferências?**

**GAMA-** Sim. Tanto o setor de aproximação que começa a negociação, como o setor de contrato que finaliza. Os dois setores estão muito preparados para conversar com gerente das empresas, com pessoal de tecnologia de informação das empresas, com advogados das empresas, etc.

**PESQUISADORA-** Ok, professor, terminamos. Eu gostaria de agradecer a disponibilidade do senhor em me receber pessoalmente, e desejo muito sucesso ao NIT.

**GAMA-** Está “Ok” Leisa, obrigado.